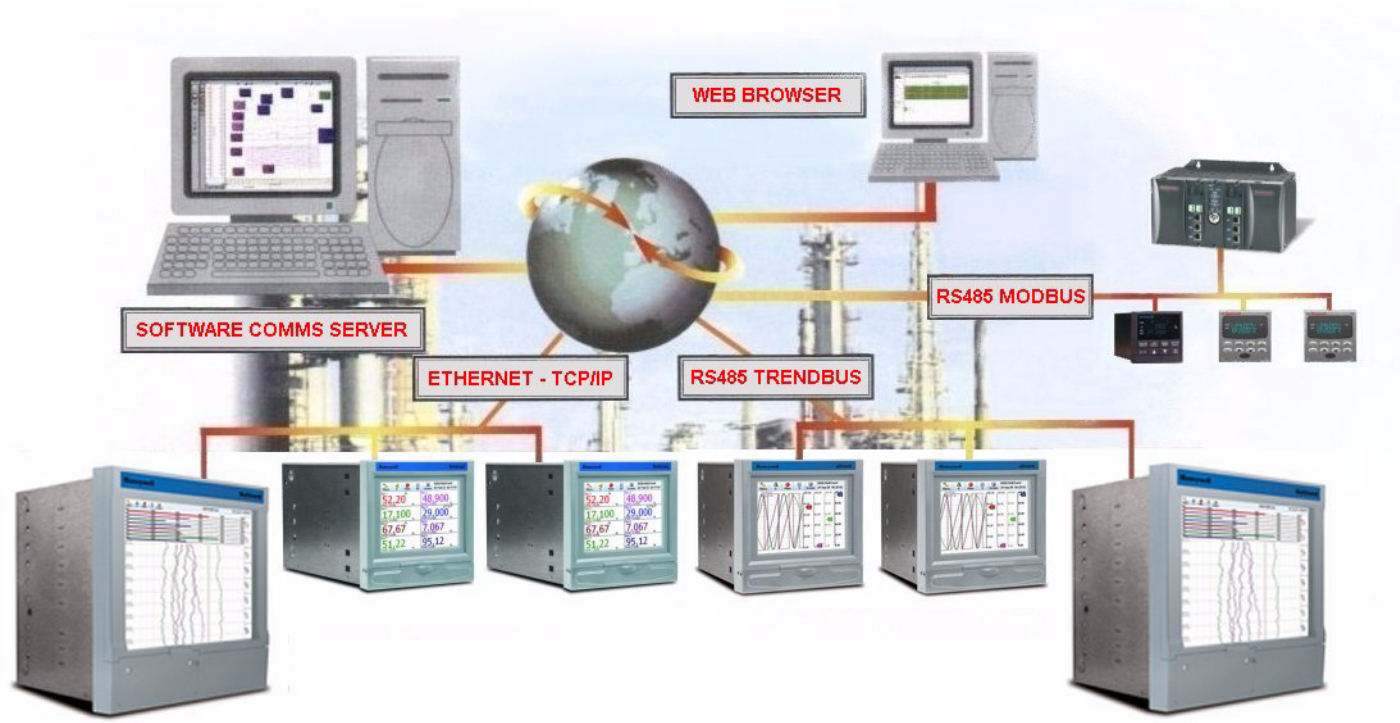
Suite logicielle TrendManager pour les enregistreurs V5, X Series et GR Series



Outil PC de configuration logicielle, d'analyse, de gestion de base de données et serveur de communication

Honeywell

Table des matières

Table des matières **iii**

AVIS DE LICENCE ..... ***ix***

Déclaration de conformité An 2000 ..... **xvi**

Chapitre 1 : ***Bienvenue dans le Logiciel TrendManager Suite*** ***1***

Chapitre 2 : ***Présentation de la suite logicielle TrendManager*** ***3***

Introduction **3**

Options logicielles **3**

Chapitre 3 : ***Installation*** ***7***

Installation **7**

InstallationTrendManager Suite : ***7***

Groupes d'utilisateurs de TrendManager Suite après l'installation ***14***

Dépannage de l'application TrendManager Suite : ***17***

Migration **18**

Migration de TrendManager Suite : ***18***

Vérifications post-migration avant d'utiliser TrendServer Pro : ***26***

Groupes d'utilisateurs de TrendManager Suite après la migration ***28***

Dépannage après l'installation ou la migration : **32**

Installation ou migration de TrendView Historian : **32**

Utilitaire de configuration de sécurité **35**

Accès au serveur OPC DA/HDA **37**

Paramètres de pare-feu dans Windows XP ***38***

Paramètres de pare-feu dans Windows 7 ..... ***40***

Outil de génération de rapports ***45***

Trendview Historian ***45***

Démarrage ***45***

Aide ***46***

Configuration requise **46**

Chapitre 4 : ***Fonctionnement*** ***49***

Fonctionnement **49**

Chapitre 5 : ***Aide dans TrendManager Suite*** ***53***

Fichiers d'aide - TrendManager Suite **53**
Fichiers d'aide contextuelle *53*
Instructions *53*
Parties du programme *53*
Documents techniques *53*
Recherche dans l'aide **54**
Rechercher (Find) *54*
Rubriques d'aide (Help Topics) *54*
Retour (Back) *54*
Imprimer (Print) *54*
Options *55*

Chapitre 6 : ***Configuration d'un enregistreur à partir du TrendManager Suite*** ***57***

Enregistreurs X Series et GR **57**
Configuration de l'enregistreur *57*
Ajouter un nouvel appareil (Add New Device) *58*
Fenêtre de configuration **60**
Configuration générale *60*
Entrées/sorties (Field IO) *70*
Plumes (Pens) *81*
Communications *92*
Événements/compteurs *103*
Compteurs (Counters) *115*
Marqueurs (Preset Markers) *115*
Synchronisation (Time Sync) *115*
Écrans (Screen) *116*
Onglet Enregistrement (Recording) *118*
Transfert *121*
Matériel (Hardware) *123*
Rapports (Reports) *124*
Configuration de l'enregistreur terminée *128*
Paramètres d'impression (Printing Setups) **129**
Enregistreurs Honeywell V5 ..... **134**
Démarrage *134*
Assistant de configuration matérielle pour l'enregistreur Minitrend V5 ..... *134*
Assistant de configuration matérielle pour l'enregistreur Multitrend Plus V5 ..... *136*
Carte d'interface PCMCIA *137*
Assistant de configuration matérielle pour l'enregistreur eZtrend V5 ..... *137*
configuration de l'enregistreur **138**
Configuration générale de l'enregistreur *138*
Onglet Communications *138*
Paramètres des plumes *140*
Configuration ou retransmission de sortie analogique *148*

Configuration de port d'entrée/sortie logique ***149***
Système de gestion des événements (Events) ***149***
Importation et exportation des configurations ***161***
Configurations matérielles ***161***
Configuration de l'enregistreur terminée ***161***
Paramètres d'impression **162**

Chapitre 7 : ***TrendManager Suite*** ***163***

Enregistreurs (Recorders) **163**
Ajouter un enregistreur ***163***
Supprimer un enregistreur ***163***
Copier un enregistreur ***164***
Modifier un enregistreur ***164***
Importer des données depuis un enregistreur ***164***
Parcourir un enregistreur ***164***
Bouton Charger (Upload) ***164***
Liste des conflits d'enregistreurs ***165***
Bases de données (Databases) **165**
Ajouter une base de données ***165***
Modifier la base de données actuelle ***165***
Ajouter une base de données d'archivage ***166***
Tableau d'accès serveur ***167***
Dossiers (Folders) **168**
Dossiers Diagramme ***168***
Ajouter un dossier ***168***
Déplacer un diagramme dans les dossiers ***168***
Supprimer un dossier ***168***
Copier un dossier ***168***
Renommer un dossier ***169***
Importation **169**
Importation de données depuis d'autres appareils Honeywell ***170***
Importation via FTP ou via une interface de communication sécurisée ***171***
Configuration du Réseau source (From Network) ***173***
Configuration du Mode Batch ***174***
Configuration des périodes d'importation ***175***
Communications en temps réel **177**
Serveur de communication ***177***
Configuration des communications en temps réel ***178***
Mémoire tampon en temps réel ***178***
Enregistrement en temps réel des communications ***179***
Mode Batch **180**
Outil de visionnement d'événements/de batches de l'enregistreur ***180***
Exporter des données vers une feuille de calcul **183**
État du système **189**
Mot de passe (Password) ***189***
Compte-rendus (Status) ***189***

E-mail ***189***
Temps réel (Realtime) ***189***
Serveur **189**
Serveur de base de données d'archivage (Archive Database Server) ***190***
Ajouter un serveur à distance ***190***
Supprimer un serveur ***190***
Modifier le serveur actuel ***190***
Mots de passe **191**
Contrôle du mot de passe (Password Control) ***191***
Modifier le mot de passe (Change Password) ***191***
Gestionnaire d'utilisateurs de mot de passe ***191***
Tableau des accès avec mot de passe ***193***
Gestionnaire du journal des entrées (Audit Manager) ***194***
Trend Server Pro avec serveur OPC **197**
Serveur OPC ***197***
Clients OPC ***197***
Interface OPC - Contrôle de processus ouvert **198**
Navigateur Web **199**
Paramètres de sécurité Internet ***200***

Chapitre 8 : ***Serveur de communication*** ***201***

Serveur de communication **201**
Présentation du serveur de communication ***201***
Gestion de la taille des bases de données ***207***
Installation du serveur de communication ***208***
Enregistrement du serveur de communication ***213***
Base de données du serveur de communication **219**
Configuration du système ***219***
Arrêt du serveur **220**

Chapitre 9 : ***Représentation graphique dans le TrendManager Suite*** ***223***

Représentation graphique **223**
Liste des diagrammes ***223***
Ajout d'un nouveau diagramme (Add New Graph) ***224***
Représentation graphique des données d'un enregistreur ***224***
Tracés sur des diagrammes ***224***
Copie d'un diagramme ***224***
Représentation graphique basée sur des événements ***224***
Représentation graphique d'un batch ***224***
Enregistrement d'un diagramme ***224***
Changement de nom d'un diagramme ***225***
Suppression d'un diagramme ***225***
Localisateur de données **225**
Ajout de données historiques à un diagramme en temps réel ***226***
Fonctions d'affichage graphique ***227***

Représentation graphique de données dans différents types d'échelles 228
Plume de réglage de l'heure 229
Données de pré-déclenchement 229
Zoom 230
Zoom sur l'axe X 230
Zoom sur l'axe X 230
Points de repère 231
Échelles de plume (Pen Scales) 231
Organisation des échelles 232
Redimensionnement des volets d'échelle 233
Période définie pour le diagramme 233
Représentation graphique d'événements 234
Explication d'un diagramme contenant des événements 237
Filtre d'événements (Events Filter) 237
Ajout de texte utilisateur 237
Représentation graphique d'un batch 238
Représentation graphique rétrospective d'un batch 241
Représentation graphique en temps réel 243
Représentation graphique de données en temps réel 244
Bouton Pause 245
Représentation graphique en temps réel sur les fuseaux horaires 246
Outil de visionnement des sources de données des plumes de diagramme 246
Outil de visionnement des données graphiques 247
Impression de diagrammes 249

Chapitre 10 : ***Logiciel serveur client TrendView Historian 251***

Accord de licence logicielle 251
Éléments pris en charge par TrendView Historian 251
Installation de TrendView Historian 252
Accès client OPC au serveur TrendView OPC Historian Server 253
Extraction de données du serveur TrendView Historian Server 254
Extraction de valeurs agrégées 270

Chapitre 11 : ***Glossaire 277***

Explication des termes en rapport avec le logiciel TrendManager Suite. 277

Annexe A - Expressions mathématiques pour Enregistreurs Honeywell V5 281

Priorité des opérateurs 286
Constantes 288
Expressions booléennes 289
Mathématiques et repli de sécurité 289

Annexe B - Expressions mathématiques pour les enregistreurs X et GR Series **291**
Mathématiques complètes et traitement des scripts **291**
Tableaux des variables et des fonctions mathématiques ***292***
Mathématiques complètes ***301***
Exemples d'application des fonctions de script ***302***
Messages d'erreurs mathématiques ***307***

Annexe C - Enregistrement fuzzy (Fuzzy Logging) **309**

Annexe D - Événements **315**
Cause et effet ***315***
Cause et effet - X et GR Series ***317***

Annexe E - Ethernet et e-mail **319**
Ethernet **319**
E-mail **320**
Fonctionnement général du système de messagerie ***320***

Annexe F : codes de fonction et cartes mémoire **321**
Supplément d'informations sur la carte mémoire Modbus des enregistreurs X et GR Series : **321**
Totalisateurs ***321***
Saisie de message texte ***321***
Valeur d'entrée analogique ***322***
Entrée des communication ***322***
Valeur des plumes ***322***
Codes de fonction Modbus **322**

Annexe G - Communications Modbus et outil de profil Modbus **325**
TrendManager Suite et communications Modbus **325**
L'outil de profil Modbus **326**
Installation ***326***
Premiers pas ***327***
Transfert de profils Modbus d'un système à un autre **333**
Serveur de communication et profil(s) Modbus ***334***

Annexe H - Documentation du protocole IQOQ **337**
Documentation du protocole IQOQ **337**

Annexe I - Outil de création de rapports sur les batches **343**
Présentation de l'outil de création de rapports sur les batches **343**
Ouverture de l'outil de création de rapports sur les batches ***343***
Création d'un rapport ***345***
Exemple de rapport sur un batch ***350***

Index **353**

AVIS DE LICENCE

CONTRAT DE LICENCE UTILISATEUR FINAL HONEYWELL

Le présent contrat de licence d'utilisateur final (le « Contrat ») est conclu entre **Honeywell International Inc.**, agissant pour le siège de Honeywell Process Solutions, sis au 1860 West Rose Garden Lane, Phoenix, AZ 85027-5139, États-Unis (« Honeywell »), et le Licencié. Le droit d'utiliser le Logiciel sous licence est concédé au Licencié sous réserve qu'il accepte les dispositions suivantes. **S'IL N'ACCEPTE PAS LES DISPOSITIONS DU PRÉSENT CONTRAT, LE LICENCIÉ DEVRA RENONCER À LA LICENCE LOGICIELLE CONCÉDÉE PAR HONEYWELL ET SES CONCÉDANTS ET POURRA PRÉTENDRE AU REMBOURSEMENT DU PRIX D'ACHAT DU LOGICIEL SOUS LICENCE À CONDITION DE RETOURNER LE LOGICIEL DANS UN DÉLAI DE TRENTE (30) JOURS À COMPTER DE SA LIVRAISON À L'ENTITÉ AUPRÈS DE LAQUELLE LA LICENCE A ÉTÉ ACHETÉE.**

1. DÉFINITIONS.

1.1 L'« Utilisateur autorisé » désigne un employé du Licencié ou un entrepreneur indépendant autorisé par le Licencié à accéder au Logiciel fourni
par **Honeywell** et à l'utiliser, conformément aux dispositions du présent Contrat.

1.2 ***Les « Informations confidentielles »*** désignent : (i) le Logiciel sous licence ; (ii) les technologies, les idées, le savoir-faire, la documentation, les processus, les algorithmes et les secrets de fabrication incorporés dans le Logiciel sous licence ; (iii) toute clé logicielle associée au Logiciel ; et (iv) toute autre information, communiquée verbalement, par écrit ou sur support magnétique, identifiée (verbalement ou par une mention légale écrite) comme confidentielle, exclusive ou autre qualificatif similaire au moment de la divulgation. Les Informations confidentielles n'incluent pas les informations : (a) publiées ou autrement rendues publiques sans manquement du Licencié au présent Contrat ; (b) reçues légitimement par le Licencié de la part d'un tiers qui n'était tenu à aucune obligation de confidentialité ; (c) développées indépendamment par le Licencié, sous réserve qu'il puisse en produire la preuve ; ou (d) déjà connues du Licencié lorsque **Honeywell** les a reçues, sous réserve que le Licencié puisse en produire la preuve. Si des Informations confidentielles devaient être divulguées à un tiers pour des motifs juridiques, comptables ou réglementaires hors du contrôle raisonnable du Licencié, le Licencié devrait informer immédiatement **Honeywell** de l'ordonnance ou de la demande et permettre à **Honeywell** (à ses frais) de déposer une demande d'ordonnance de protection.

1.3 ***La « Documentation »*** désigne toute la documentation utilisateur publiée par **Honeywell** pour le Logiciel sous licence, que ce soit sous forme de manuels utilisateur et/ou d'autres documentations associées, sous forme écrite ou de code objet électronique.

1.4 ***Les « Droits de propriété intellectuelle »*** désignent tous les droits d'auteur, marques de commerce, secrets de fabrication, brevets, topographies de circuits intégrés, ainsi que tout autre droit de propriété intellectuelle reconnu dans n'importe quelle juridiction du monde entier, y compris toutes les demandes d'enregistrement et tous les enregistrements y afférents.

1.5 Le ***« Licencié »*** désigne l'entité ayant acheté la licence du Logiciel pour une utilisation exclusive du Logiciel sous licence sur le Site sous licence.

1.6 Le ***« Processeur sous licence »*** désigne un processeur approuvé par **Honeywell** (produit ou système de contrôle, ordinateur, ou nombre spécifique d'équipements informatiques dans un environnement réseau), détenu par, loué par ou sous le contrôle du Licencié et sur lequel le Licencié est autorisé à installer et utiliser le Logiciel conformément aux conditions générales du présent Contrat.

1.7 Le ***« Site sous licence »*** désigne les locaux où se trouve le Processeur sous licence, situés à l'adresse spécifiée par le Licencié sur son Bon de commande.

1.8 Le ***« Logiciel sous licence »*** désigne le Code objet du logiciel identifié dans le Bon de commande du Licencié et/ou pour lequel le Licencié a acheté une licence dans le cadre du présent Contrat, y compris les mises à jour, révisions, modifications ou changements couverts par la licence concédée au Licencié au titre du présent Contrat, ainsi que toutes les copies complètes ou partielles.

1.9 ***L'« Utilisation sous licence »*** désigne l'utilisation par les Utilisateurs autorisés du Logiciel sous licence uniquement sous la forme de Code objet.

1.10 ***Le « Code objet »*** désigne un code de programmation informatique sous une forme non compréhensible directement par les humains et exécutable sur une machine sans les étapes intermédiaires d'interprétation ou de compilation.

1.11 ***Le « Bon de commande »*** désigne un formulaire de commande soumis par le Licencié en vue d'obtenir les droits d'utilisation du Logiciel sous licence dans le cadre du présent Contrat.

1.12 ***Le « Logiciel »*** désigne un code de programmation informatique, en Code objet et/ou Code source, et la Documentation associée, sous forme écrite ou électronique, y compris les mises à jour (le cas échéant) et toutes les modifications y afférentes, ainsi que les copies complètes ou partielles du produit. Afin de lever toute ambiguïté, le terme Logiciel peut englober Logiciel sous licence et Logiciel sans licence.

1.13 ***Le « Code source »*** désigne un code de programmation informatique sous une forme lisible par les humains et non exécutable sur une machine sans les étapes intermédiaires d'interprétation ou de compilation.

1.14 ***Le « Logiciel sans licence »*** désigne un logiciel pouvant être inclus sur le support de stockage électronique contenant le Logiciel sous licence fourni par **Honeywell** que le Licencié n'est pas autorisé à consulter ni à utiliser dans le cadre du présent contrat.

2. **OCTROI DE LA LICENCE.** Sous réserve du respect par le Licencié des conditions générales du présent Contrat et du paiement de la redevance applicable, **Honeywell** accorde par les présentes au Licencié et le Licencié accepte une licence limitée, personnelle, non transférable, non exclusive et à usage interne uniquement, sans autorisation de sous-licence, couvrant : (i) l'Utilisation sous licence du Logiciel, uniquement pour les objectifs internes du Licencié, sur le(s) Processeur(s) sous licence et sur le Site sous licence ; et (ii) la création de deux (2) copies (ou du nombre de copies autorisé par la loi en vigueur) du Logiciel sous licence sous forme non imprimée, lisible par une machine, à des fins exclusives d'archivage ou de sauvegarde (les « Copies d'archive »). Le Licencié doit inclure tous les avis de droits d'auteur et de secret de fabrication, ainsi que les numéros de série sur les Copies d'archive, lesquelles restent la propriété exclusive de **Honeywell** ou de ses fournisseurs tiers.

3. **RESTRICTIONS.**

3.1 Généralités. Sauf accord exprès stipulé par le présent Contrat, le Licencié n'est pas autorisé à : (i) modifier le Logiciel sous licence ; (ii) traduire, faire de l'ingénierie inverse, décompiler, désassembler (sauf dans la mesure où les lois applicables interdisent ce type de restriction) ou tenter de dériver le Code source du Logiciel fourni au Licencié en Code objet, ou créer des œuvres dérivées du Logiciel sous licence ou autoriser un tiers à effectuer l'une des actions susmentionnées ; (iii) reproduire le Logiciel sous licence dans des conditions autres que celles susmentionnées ; (iv) sous-concéder, affermer, louer, prêter, utiliser en temps partagé, vendre, distribuer, divulguer, publier, assigner ou transférer des droits, accorder un droit de sûreté, transférer la propriété du Logiciel sous licence ou transférer de manière électronique le Logiciel sous licence d'un ordinateur à un autre via un réseau autre que le réseau interne du Licencié tel qu'autorisé dans le cadre du présent Contrat ; ni (v) modifier ou supprimer les légendes ou mentions de droits de propriété ou de droits d'auteur de **Honeywell** ou de ses concédants apparaissant sur ou dans le Logiciel sous licence. Le Licencié doit reproduire ces mentions sur toutes les copies du Logiciel sous licence qu'il est autorisé à créer. Il est tenu d'informer tous les Utilisateurs autorisés des restrictions définies dans le présent Contrat quant à l'utilisation du Logiciel sous licence.

3.2 Clés et accès. Honeywell accepte de fournir toutes les Clés logicielles nécessaires pour autoriser le Licencié à accéder au Logiciel sous licence contenu sur le support envoyé au Licencié. Nonobstant toute clause contraire dans le présent Contrat, le Licencié reconnaît par les présentes qu'il ne détient aucun droit ni aucune licence sur un quelconque Logiciel sans licence et que tout Logiciel sans licence inclus ici ne l'est que pour des motifs pratiques administratifs. Il accepte en outre de ne pas tenter d'accéder à ou d'autoriser des tiers à tenter d'accéder à un tel Logiciel sans licence. Le Licencié ne doit en aucun cas communiquer les Clés logicielles à un tiers. Il s'engage à ne pas contourner et ni tenter de contourner les mesures de gestion de licence, dispositifs de sécurité, journaux d'accès ou toute autre mesure fournie avec le Logiciel sous licence et à ne pas autoriser ou aider un Utilisateur autorisé ou un tiers à faire de même.

3.3 Logiciels tiers. Le Logiciel sous licence peut contenir ou être dérivé de contenus sous licence de tiers. Ces contenus de tiers peuvent être soumis à des restrictions qui s'ajoutent à celles de l'Article 3.0, ces restrictions éventuelles étant incluses dans les documents accompagnant ces logiciels de tiers.

4. **PROPRIÉTÉ. Honeywell** et ses concédants conservent la propriété exclusive, dans le monde entier, de tous les Droits de propriété intellectuelle afférents au Logiciel sous licence. Le Licencié attribue ici à **Honeywell** tous lesdits droits qu'il peut détenir et obtenir en vertu de ce qui précède. Tous les droits sur le Logiciel sous licence non expressément accordés au Licencié dans le présent Contrat sont expressément réservés à **Honeywell** et à ses concédants.

5. **INFORMATIONS CONFIDENTIELLES.** Le Licencié est tenu de ne pas utiliser ni divulguer des Informations confidentielles, à moins d'y être expressément autorisé par le présent Contrat, et de protéger les Informations confidentielles avec le même degré de diligence que celui qu'il applique à ses propres informations confidentielles, par des mesures au moins aussi protectrices que celles considérées comme raisonnables dans des circonstances similaires. Le Licencié doit prendre des mesures rapides et appropriées pour éviter toute divulgation ou utilisation frauduleuse d'Informations confidentielles.

6. **DURÉE ET RÉSILIATION.** Le présent Contrat est valable tant que le Licencié utilise le Logiciel sous licence, sous réserve que le Contrat soit immédiatement résilié en cas de faillite, de mise sous séquestre, de déclaration d'insolvabilité ou de dissolution de l'entreprise du Licencié, ou en cas de manquement au présent Contrat par le Licencié, à moins que le Licencié remédie audit manquement dans les dix (10) jours suivant sa notification écrite par **Honeywell**. En cas de résiliation, le Licencié accepte : (i) de ne plus utiliser le Logiciel sous licence à quelque fin que ce soit ; (ii) de retourner ou de détruire le Logiciel sous licence et toute copie en sa possession, selon les instructions de **Honeywell** ; et (iii) de certifier à **Honeywell** que cette destruction a été effectuée. À la résiliation, **Honeywell** pourra reprendre possession de toutes les copies du Logiciel sous licence en possession ou sous le contrôle du Licencié. Ces recours peuvent être cumulatifs et s'ajouter à d'autres recours dont peut se prévaloir **Honeywell**. Les articles suivants resteront applicables après la résiliation du présent Contrat : Articles 1, 3.1, 3.3, 4, 5, 6, 8, 9.2, 10, 11 et 12.

7. **SUPPORT**. Les frais de licence du Logiciel ne comprennent ni support, ni installation ni formation. Des services de support, d'installation et de formation peuvent être proposés par **Honeywell** et peuvent être achetés séparément auprès de **Honeywell** au tarif en vigueur.

8. OBLIGATIONS DU LICENCIÉ.

8.1 Enregistrements. Le Licencié doit conserver des enregistrements complets, à jour et précis documentant l'emplacement du Logiciel sous licence (sous toutes ses formes) en sa possession.

8.2 Vérification de la conformité. Pour garantir la conformité aux dispositions du présent Contrat, **Honeywell** ou son représentant désigné est en droit de : (i) demander au Licencié l'envoi d'un certificat écrit de conformité aux conditions générales du présent Contrat dans les trente (30) jours suivant la demande de **Honeywell** ; et (ii) procéder à une inspection et à un audit, sous réserve d'un préavis raisonnable, des enregistrements définis à l'Article 8.1 du présent Contrat, des journaux électroniques d'accès au Logiciel et des livres et enregistrements du Licencié, ainsi que d'obtenir des photocopies authentiques et correctes des pièces susmentionnées, pendant les heures ouvrées standard du Licencié, et ce, de manière à interférer le moins possible avec le cours normal de l'activité du Licencié. En aucun cas ces certificats ou audits ne pourront être exigés plus d'une fois tous les six (6) mois. Si cet audit venait à révéler un paiement insuffisant des frais de licence, le Licencié devrait verser immédiatement à **Honeywell** le montant manquant, assorti d'un taux d'intérêt d'un et demi pour cent (1,5 %) par mois ou portion de mois pendant lequel ces frais étaient dus et non acquittés, ou du taux d'intérêt maximal autorisé par la loi, à partir de la date d'exigibilité originale des frais jusqu'à la date de leur règlement effectif. Si l'audit révélait que le montant non payé par le Licencié à **Honeywell** s'élève à cinq pour cent (5 %) ou plus du montant dû, le Licencié devrait immédiatement rembourser **Honeywell** des coûts et dépenses liés à l'audit.

9. GARANTIE LIMITÉE, RENONCIATION DE GARANTIE.

9.1 Garantie limitée. Si la licence pour le Logiciel a été achetée auprès d'un tiers autre que **Honeywell, Honeywell** décline toute garantie pour le Logiciel sous licence (tel qu'indiqué ci-après à l'Article 9.2) et la garantie, le cas échéant, sera assurée uniquement par le tiers auprès duquel la licence a été achetée. Si la licence pour le Logiciel sous licence a été achetée directement auprès de **Honeywell**, **Honeywell** garantit que le support sur lequel est fourni le Logiciel sous licence est exempt de défauts matériels ou de fabrication pendant une période de quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date d'expédition du support au Licencié (la « Période de garantie »). Si, au cours de la Période de garantie, le support contenant le Logiciel sous licence s'avérait défectueux, **Honeywell** s'engage à réparer ou à remplacer le support, à **sa** discrétion, en guise d'unique recours du Licencié en cas de violation de la garantie ci-dessus. Le Licencié assume l'entière responsabilité de : (i) la sélection du Logiciel sous licence ; (ii) l'installation et l'utilisation correctes du Logiciel sous licence ; (iii) la vérification des résultats obtenus grâce à l'utilisation du Logiciel sous licence ; et (iv) la mise en place des mesures appropriées pour éviter toute perte de données. **Honeywell** ne garantit pas que la qualité ou les performances du Logiciel sous licence correspondront aux attentes du Licencié, ni que le Licencié sera en mesure d'obtenir les résultats spécifiques voulus grâce à l'utilisation ou à la modification du Logiciel sous licence, ni que le Logiciel sous licence fonctionnera sans erreurs.

9.2 Renonciation à la garantie. SAUF DANS LES CAS EXPRESSÉMENT DÉFINIS DANS LE PRÉSENT ARTICLE 9, **HONEYWELL** ET SES CONCÉDANTS DÉCLINENT TOUTE GARANTIE, EXPRESSE, IMPLICITE ET STATUTAIRE Y COMPRIS, SANS LIMITATION, LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ LOYALE ET MARCHANDE, D'ADÉQUATION À UN OBJECTIF PARTICULIER, DE TITRE ET DE NON-VIOLATION DES DROITS DE TIERS. AUCUNE INFORMATION OU AUCUN AVIS ORAL OU ÉCRIT FOURNIS PAR **HONEYWELL**, SES REVENDEURS, DISTRIBUTEURS, AGENTS OU EMPLOYÉS NE PEUVENT EN AUCUNE MANIÈRE ÉTENDRE LA PORTÉE DE CETTE GARANTIE. Certaines juridictions n'autorisant pas la limitation ou l'exclusion des garanties implicites ou de la durée d'application d'une garantie implicite, les limitations peuvent ne pas être applicables au Licencié. Cette garantie octroie au Licencié des droits spécifiques reconnus par la loi et le Licencié peut jouir d'autres droits qui varient d'une juridiction à l'autre.

10. **INDEMNITÉ POUR VIOLATION DES DROITS. Honeywell** assurera la défense du Licencié en cas de réclamation fondée sur l'allégation que le Logiciel sous licence, tel que fourni par **Honeywell**, viole un brevet ou un droit d'auteur valide aux États-Unis, et prendra à sa charge les indemnités résultant de la décision de jugement finale à l'encontre du Licencié suite à cette réclamation, sous réserve que le Licencié ait averti **Honeywell** de la réclamation du tiers dès qu'il en a eu connaissance et accepte de fournir les informations et l'assistance nécessaires, et de donner l'entier contrôle et l'autorité exclusive (aux frais de **Honeywell**) pour la défense et le règlement de la réclamation. **Honeywell** ne sera pas responsable des compromis ou transactions effectués sans **son** consentement. Nonobstant les dispositions précédentes, **Honeywell** n'assume aucune responsabilité en cas de réclamation pour violation fondée sur : (a) toute utilisation d'une version autre que la version en cours du Logiciel sous licence dès lors que la réclamation aurait pu être évitée par l'utilisation de la version en cours à condition que **Honeywell** ait annoncé sa sortie avant le dépôt de la réclamation pour violation ; (b) toute modification quelconque du Logiciel sous licence par une entité autre que **Honeywell** ; (c) toute utilisation ou combinaison du Logiciel sous licence avec un programme, des données ou un équipement non fournis par **Honeywell** ; (d) toute utilisation du Logiciel sous licence autre que celle autorisée expressément par le présent Contrat ; (e) des produits ou des processus développés conformément aux instructions, concepts ou spécifications du Licencié ; ou (f) toute transaction ou tout compromis lié à cette réclamation et convenu(e) sans le consentement écrit de **Honeywell**. Par ailleurs, le Licencié accepte d'indemniser et de défendre **Honeywell** dans la même mesure et en tenant compte des mêmes restrictions que celles définies dans les obligations de **Honeywell** envers le Licencié précisées ci-avant dans le présent article « Indemnités pour violation » en cas de poursuite contre **Honeywell** fondée sur une réclamation pour violation résultant des situations (a), (b), (c), (d), (e) ou (f) ci-dessus. S'il est établi au cours d'une telle procédure que le Logiciel sous licence viole un tel droit et que son utilisation était proscrite, ou si **Honeywell** estime que le Logiciel sous licence risque de faire l'objet d'une telle réclamation, **Honeywell** décidera au choix et à ses frais de (i) conférer au Licencié le droit de continuer à utiliser le Logiciel sous licence ou de (ii) modifier ou remplacer le Logiciel sous licence par un logiciel fonctionnellement équivalent et n'enfreignant pas ledit droit. Si les points (i) ou (ii) ci-dessus ne sont pas, de l'avis unique de **Honeywell**, réalisables au moyen d'efforts commerciaux raisonnables, **Honeywell** pourra résilier le présent Contrat et rembourser le montant des frais de licence versés à **Honeywell** dans le cadre du présent Contrat pour le Logiciel sous licence objet du litige, diminué des frais raisonnables tenant compte de l'utilisation par le Licencié du Logiciel sous licence, basés sur un amortissement linéaire sur une période de cinq (5) ans à compter de la date d'effet. LE PRÉSENT ARTICLE ÉTABLIT LES SEULS RECOURS ET RÉPARATIONS EXCLUSIVES DU LICENCIÉ ET L'ENTIÈRE RESPONSABILITÉ DE **HONEYWELL** EN CAS DE RÉCLAMATION POUR VIOLATION.

11. **LIMITATION DE GARANTIE.** **HONEYWELL** ET SES CONCÉDANTS NE POURRONT ÊTRE TENUS POUR RESPONSABLES DES DOMMAGES ACCESSOIRES, SPÉCIAUX OU INDIRECTS, QUELS QU'ILS SOIENT (Y COMPRIS LES DOMMAGES ET INTÉRÊTS POUR INTERRUPTION D'ACTIVITÉ PROFESSIONNELLE, FOURNITURE DE BIENS DE SUBSTITUTION, PERTE DE BÉNÉFICES, OU AUTRES) AU TITRE D'UNE ACTION EN RESPONSABILITÉ CONTRACTUELLE, DÉLICTUELLE (Y COMPRIS POUR NÉGLIGENCE), STRICTE OU DE TOUT AUTRE RECOURS EN DROIT OU EN ÉQUITÉ, MÊME SI **HONEYWELL** A ÉTÉ AVERTI DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES. EN AUCUN CAS LA RESPONSABILITÉ CUMULÉE DE **HONEYWELL** EN CAS DE RÉCLAMATIONS DÉCOULANT DE OU LIÉES AU PRÉSENT CONTRAT NE POURRA EXCÉDER LE MONTANT VERSÉ PAR LE LICENCIÉ POUR LE LOGICIEL SOUS LICENCE. LA GARANTIE LIMITÉE, LES RÉPARATIONS LIMITÉES, LA RENONCIATION À LA GARANTIE ET LA RESPONSABILITÉ LIMITÉE SONT DES ÉLÉMENTS FONDAMENTAUX DE L'ACCORD CONCLU ENTRE **HONEYWELL** ET LE LICENCIÉ. **HONEYWELL** NE SERAIT PAS EN MESURE DE FOURNIR LE LOGICIEL SANS CES LIMITATIONS.

12. **GÉNÉRALITÉS.**

12.1 Droit applicable et attribution de compétence. Le présent Contrat est régi par les lois des États-Unis d'Amérique et de l'État de New York sans égard aux principes de conflit des lois. Les parties conviennent que le présent Contrat n'est pas régi par la Convention des Nations Unies sur les contrats de vente internationale de marchandises. Tous les conflits liés au présent Contrat seront portés exclusivement devant l'État ou les cours de justice fédérales de New York, État de New York, comme la loi l'y autorise. Le Licencié reconnaît la compétence en la matière des cours mentionnées ci-dessus.

12.2 Mesure d'injonction. Il est compris et accepté que, nonobstant les autres dispositions du présent Contrat, le non-respect par le Licencié des dispositions du présent Contrat peut entraîner pour **Honeywell** des dommages irréparables pour lesquels une compensation monétaire serait inadéquate et que **Honeywell** est donc à ce titre en droit d'obtenir une mesure d'injonction immédiate afin de protéger **ses** droits dans le cadre du présent Contrat en plus de tous les recours légalement disponibles.

12.3 Avis. Tous les avis à l'attention de **Honeywell** doivent être effectués par écrit et adressés à :

Honeywell International Inc.
Honeywell Process Solutions
2500 West Union Hills Drive
Phoenix, AZ 85027-5139
À l'attention de : General Counsel (Avocat-conseil)

12.4 Absence de mandat. Aucune disposition des présentes ne peut être interprétée comme créant une organisation, une relation de travail, un partenariat, une relation mandant-mandataire ou toute autre forme d'entreprise commune entre les parties.

12.5 Force majeure. Aucune des parties ne peut être tenue pour responsable aux termes des présentes en cas de manquement ou de retard dans l'exécution de ses obligations (sauf pour le paiement) dû à des grèves, pénuries, émeutes, insurrections, incendies, inondations, tempêtes, explosions, catastrophes naturelles, guerres, actions gouvernementales, conditions de travail, séismes, pénuries de matériaux ou toute autre cause en dehors du contrôle raisonnable de cette partie. En dehors des obligations de paiement, aucune des parties ne sera responsable à l'égard de l'autre d'un manquement à ses obligations dû à une cause en dehors du contrôle raisonnable de la partie non agissante. Si l'impossibilité d'agir se poursuit au-delà de 90 jours, l'une ou l'autre partie pourra résilier le présent Contrat à condition d'en informer l'autre partie par écrit et le Licencié versera à **Honeywell** la somme correspondant aux produits livrés ou services exécutés avant la résiliation. Les événements de force majeure incluent, sans s'y limiter : (1) les embargos gouvernementaux, (2) les blocus, (3) les saisies ou gels de biens, (4) les délais ou refus d'accorder une licence d'exportation ou la suspension ou la révocation de ladite licence, (5) toute autre action du gouvernement limitant la possibilité d'exécution du

Contrat, (6) les incendies, séismes, inondations, conditions climatiques extrêmes, (7) les catastrophes naturelles, (8) les quarantaines ou crises sanitaires régionales, (9) les grèves ou lockouts du personnel, (10) les émeutes, luttes, insurrections, désobéissances civiles, conflits armés, actes de terrorisme ou guerres, déclarés ou non (ou les menaces imminentes de tels événements, si ces menaces sont susceptibles de provoquer des dommages corporels ou matériels), (11) les pénuries ou l'impossibilité d'obtenir des matériaux ou des composants et (12) l'impossibilité ou le refus de la part des fournisseurs tiers du Licencié de fournir à **Honeywell** les pièces, services, manuels ou autres informations nécessaires à la fourniture des marchandises ou services par **Honeywell** dans le cadre du présent Contrat.

12.6 Renonciation. Le fait que l'une des parties n'exige pas l'application à un moment donné des dispositions du présent Contrat ne constitue pas une renonciation définitive à ces dispositions et ne fait en aucune façon obstacle au droit de ladite partie à entreprendre une action ultérieure en vue de faire appliquer les présentes dispositions.

12.7 Divisibilité. Si l'une des dispositions du présent Contrat s'avérait illégale, non valide ou non applicable, la validité et l'application des autres dispositions du présent Contrat n'en seraient pas affectées et la disposition illégale, non valide ou non applicable serait remplacée par une ou plusieurs dispositions valables et applicables, dont la teneur est aussi proche que possible des intentions de la disposition originale.

12.8 Intitulés. Les intitulés d'article apparaissant dans le présent Contrat sont insérés uniquement pour faciliter la lecture et n'affectent aucunement leur interprétation ni celle du présent Contrat.

12.9 Utilisateur de l'administration américaine. Le Logiciel est un « article commercial » (commercial item), tel que défini à l'article 48 C.F.R. 2.101, consistant en un « logiciel informatique commercial » (commercial computer software) et une « documentation logicielle commerciale » (commercial computer software documentation) au sens où ces expressions sont utilisées à l'article 48 C.F.R. 12.212. Conformément aux articles 48 C.F.R. 12.212 et 48 C.F.R. 227.7202-1 à 227.7202-4, les utilisateurs de l'administration américaine n'obtiennent que les droits concédés dans le présent Contrat en faisant l'acquisition du logiciel.

12.10 Cession. Le Licencié n'est pas autorisé à déléguer, céder ou transférer le présent Contrat, la ou les licence(s) octroyée(s) ni les droits et obligations du Licencié aux termes des présentes, y compris par le biais d'une fusion (même si le Licencié reste l'entité survivante) ou d'une acquisition, et toute tentative en ce sens effectuée sans le consentement préalable écrit de **Honeywell**, qui ne devra pas être refusé pour des motifs déraisonnables, sera déclarée nulle. **Honeywell** peut céder le présent Contrat, ainsi que les droits et obligations y afférents, à sa seule discrétion. Toute tentative de cession ou de délégation en violation de cette clause sera déclarée nulle.

12.11 Conformité aux lois Le Logiciel et les informations techniques fournis dans le cadre du présent Contrat sont soumis aux lois sur le contrôle des exportations aux États-Unis et peuvent faire l'objet de réglementations concernant l'importation et l'exportation dans d'autres pays. Le Licencié accepte de se conformer strictement à ces lois et réglementations. Le Licencié obtiendra les licences et contrats requis pour l'importation, l'exportation et la ré-exportation du Logiciel, des services et données techniques fournis et conservera cette documentation afin de se conformer à ces lois et réglementations. **Honeywell** ne sera pas responsable à l'égard du Licencié en cas de non-fourniture du Logiciel, des services, transferts ou données techniques suite à des actions du gouvernement influant sur la possibilité pour **Honeywell** de s'exécuter, notamment en cas (1) d'impossibilité de délivrer ou d'annulation des licences d'exportation ou de ré-exportation ; (2) de toute réinterprétation de la loi ou de la réglementation applicable sur les importations, transferts ou exportations après la date de commande ou d'engagement ayant une incidence défavorable significative sur la capacité d'exécution de **Honeywell** ; ou (3) de retards dus au manquement par le Licencié aux lois ou réglementations applicables régissant les importations, exportations, transferts ou ré-exportations. Le Licencié ne doit pas vendre, transférer, exporter ni ré-exporter le Logiciel, les services ou données

techniques pour les utiliser dans des activités impliquant la conception, le développement, la production, l'utilisation ou l'accumulation de stocks d'armes nucléaires, chimiques ou biologiques, ou de missiles, ni utiliser le Logiciel, les services ou données techniques dans une entreprise engagée dans des activités liées à ces armes ou missiles. En outre, le Logiciel, les services ou données techniques ne doivent pas être utilisés dans le cadre d'activités ayant trait à la fission ou la fusion nucléaire, ou à toute autre utilisation ou manipulation de substances nucléaires, tant que le Licencié n'a pas, **à ses propres frais**, souscrit toutes les assurances garantissant les indemnités, limitations de responsabilité, recours et subrogations jugés acceptables par **Honeywell** et adaptés, selon **Honeywell**, pour **le** protéger contre tout type de responsabilité.

12.12 Langue. Le présent Contrat est rédigé en anglais, qui en est la langue de référence à tous les égards, et toutes les versions du présent Contrat en d'autres langues ne sont fournies qu'à titre pratique et ne lient pas les parties au présent Contrat. Toutes les communications et tous les avis transmis en relation avec le présent Contrat, ainsi que toute la documentation et le support devant être assuré seront, sauf spécification contraire, en anglais.

Intégralité du Contrat ; modification. Le présent Contrat constitue l'intégralité des accords passés entre le Licencié et **Honeywell** et annule et remplace dans sa totalité tous les contrats oraux ou écrits existant entre le Licencié et **Honeywell** relativement à l'objet des présentes. Les conditions générales de tout Bon de commande ou autre acte généré par le Licencié en rapport avec le présent Contrat resteront sans valeur et sans effet. Le présent Contrat ne peut être modifié ou complété que par un écrit faisant explicitement référence au présent Contrat et signé par les représentants dûment approuvés du Licencié et de **Honeywell**.

LE LOGICIEL SOUS LICENCE ET LA DOCUMENTATION QUI L'ACCOMPAGNE SONT PROTÉGÉS PAR LES LOIS DES ÉTATS-UNIS SUR LES DROITS D'AUTEUR ET PAR LES TRAITÉS INTERNATIONAUX. TOUTE REPRODUCTION OU DISTRIBUTION NON AUTORISÉE POURRA FAIRE L'OBJET DE SANCTIONS ADMINISTRATIVES ET PÉNALES. EN INSTALLANT OU EN UTILISANT LE LOGICIEL SOUS LICENCE, VOUS RECONNAISSEZ AVOIR LU LE PRÉSENT CONTRAT ET L'AVOIR COMPRIS, ET VOUS ACCEPTEZ D'ÊTRE LIÉ PAR SES CONDITIONS.

Déclaration de conformité An 2000

Le logiciel **TrendManager Suite** satisfait aux exigences de la norme BSI DISC PD2000-1 sur le passage à l'an 2000, sous réserve que l'ordinateur hôte, son BIOS, son système d'exploitation, ainsi que toute application active soient également conformes à ces exigences.

Chapitre 1 : Bienvenue dans le Logiciel TrendManager Suite

Fonctionnalités

Fonctionnalités	TrendViewer	TrendManager	TrendServer
Outil de conversion de données pour importer, représenter graphiquement, enregistrer et exporter les données d'autres appareils Honeywell dans le logiciel **TrendManager**	✓ (pas de mode exportation)	✓	✓
Configuration complète des enregistreurs **TrendView**		✓	✓
Importation de données depuis un support amovible	✓	✓	✓
Impression de toutes les données graphiques et configurations d'enregistreur	✓ (données graphiques uniquement)	✓	✓
Compatibilité avec Windows 7 (32 et 64 bits - Professionnel, Entreprise et Édition Intégrale) et Windows Server 2008***, Windows™ Vista, Windows XP, Windows Server 2003	✓	✓	✓
Protection par mot de passe - traçabilité complète des utilisateurs			✓
Archivage des données dans une base de données sécurisée intégrée		✓	✓
Mode Batch parallèle		✓	✓
Exportation à l'aide de fichiers au format CSV		✓	✓
Activation de l'enregistrement fuzzy		✓	✓
Système de gestion des événements, y compris les compteurs utilisateur et les rapports		✓	✓
Exportation à l'aide de liens OPC			✓
Communication avec les enregistreurs à l'aide de l'interface RS485*			✓
Communication avec les enregistreurs par Ethernet TCP/IP			✓
Distribution de toutes les données enregistrées via le réseau local à l'échelle de l'usine			✓
Interface de communication FTP ou sécurisée sur Ethernet			✓
Navigation au sein d'un enregistreur via le Web			✓
Envoi de la configuration à l'enregistreur via Ethernet			✓
Gestionnaire du journal des entrées			✓
Récupération des données à des fins de représentation graphique et d'enregistrement			✓

Fonctionnalités	TrendViewer	TrendManager	TrendServer
Relecture des données historiques et en temps réel en utilisant un format d'affichage fractionné			✓
Communications Ethernet/RS485*			✓
Activation de Modbus et de Modbus X via Ethernet ou RS485*			✓
Serveur de communication en charge de la gestion du statut de communication de l'enregistreur			✓
Accès à distance à d'autres serveurs via Ethernet			✓
Modbus maître et communication avec l'esclave via RS485 ou Ethernet			✓
Documentation du protocole IQOQ			✓
Configuration des analyses AMS2750		✓	✓
Affichage des bases de données archivées			✓

* RS485 est disponible en option sur l'enregistreur **eZtrend QXe**

** non disponible sur les enregistreurs **X Series** et **GR Series**

******* Interface de communication sécurisée prise en charge par Windows version 7 ou ultérieure

Chapitre 2 : Présentation de la suite logicielle TrendManager

Introduction

Le logiciel **TrendManager Suite** est un logiciel Windows™ fourni avec les enregistreurs **Honeywell TrendView** en tant qu'outil d'acquisition de données et de configuration. La souris et le clavier s'utilisent comme sous Windows™ et on suppose dans ce manuel que l'utilisateur connaît Windows™.

Le logiciel **TrendManager Suite** est compatible avec Windows Vista, Windows XP*, Win2K3*, Windows 7 (32 et 64 bits - Professionnel, Entreprise et Édition Intégrale), Windows 8 et Windows Server 2008. ***Remarque :** l'interface de communication sécurisée est prise en charge par Windows version 7 ou ultérieure.

Les termes techniques spécifiques à la gamme d'enregistreurs **Honeywell** sont expliqués dans la section *« Glossaire », page 277*.

Options logicielles

Les logiciels disponibles de **TrendManager Suite** sont indiqués ci-dessous. Les attributs de chaque niveau sont détaillés dans la section *« Fonctionnalités », page 1.*

TrendViewer

Ce logiciel est disponible gratuitement et il permet à l'utilisateur d'afficher, de représenter graphiquement et d'imprimer des données depuis une disquette ou une carte mémoire PCMCIA sur les enregistreurs **V5**, depuis une carte Compact Flash ou une clé USB sur les enregistreurs **X Series** et depuis une carte SD ou une clé USB sur les enregistreurs **GR Serie**s.

TrendManager Pro

Outil autonome qui permet à l'utilisateur d'effectuer une configuration complète des enregistreurs, ainsi que d'archiver, de représenter graphiquement, d'imprimer et d'exporter des données. Contrôle total des enregistreurs et simulation au sein d'une base de données sécurisée intégrée.

TrendServer Pro

Serveur complet intégrant des fonctionnalités réseau permettant d'afficher et d'archiver des données et de communiquer avec d'autres enregistreurs. Le nombre d'enregistreurs pouvant être mis en réseau dépend des spécifications du PC en charge de l'acquisition des données et de la capacité du réseau.

Tous les logiciels de **TrendManager Suite** disposent d'un système d'aide en ligne complet avec une aide contextuelle intégrée. Il vous suffit d'appuyer sur la touche F1 pour appeler un fichier d'aide dont le contenu dépend de la fenêtre du logiciel ouverte.

Outil de gestion de base de données

Des outils d'archivage de données sont fournis en standard, ainsi que des fonctions permettant d'envoyer des e-mails et de représenter graphiquement, d'imprimer et d'exporter des données. L'outil de gestion de base de données est une application logicielle distincte fournie avec le logiciel **TrendServer**.

Service de communication

Le logiciel **TrendServer Pro** intègre un serveur de communication qui permet de gérer l'état des communications des enregistreurs sur un port série (RS485) ou via une connexion Ethernet. Les enregistreurs **Honeywell V5** équipés d'une carte RS485 peuvent utiliser un convertisseur RS485-RS232 (par exemple Westermo : modèle n° MA42, numéro de série 4908) pour RS232. Les enregistreurs sont maintenus dans des bases de données qui sont hébergées sur des serveurs. En cas d'accès à d'autres serveurs de communication à distance, il est possible de recevoir les données d'autres enregistreurs maintenus dans des bases de données sur d'autres serveurs (également appelés serveurs distants).

Le serveur de communication utilise des adresses IP pour localiser les enregistreurs sur les serveurs locaux et distants. Tous les paramètres de configuration d'enregistrement des communications et des connexions aux bases de données sont installés depuis le serveur de communication.

Les données des enregistreurs peuvent être saisies dans tout ordinateur faisant partie du réseau local (LAN) et être automatiquement affichées et représentées graphiquement sur tout autre ordinateur du réseau. **TrendServer** permet de télécharger et d'importer des données depuis des enregistreurs distants via une connexion Ethernet. Enregistreurs **GR Series**.

Les enregistreurs **Honeywell X Series, MutiTrend GR** et **Minitrend GR** prennent en charge les communications Modbus et Modbus X via des connexions Ethernet et RS485 (non disponible sur EzTrend GR).

Des serveurs OPC 2.0 DA et A&E sont fournis pour permettre aux clients tiers d'acquérir des données et des événements en temps réel.

N.B. : *seules les communications Ethernet sont disponibles en standard sur l'enregistreur **eZtrend V5**.

Documentation du protocole IQOQ

Des rapports IQOQ personnalisés peuvent être générés en fonction de la configuration de l'enregistreur. La configuration peut être validée dans le cadre d'un processus permettant de confirmer qu'une pièce d'équipement ou un procédé est conforme aux exigences stipulées pour concevoir un produit réglementé. *Voir « Annexe H - Documentation du protocole IQOQ », page 337.*

Fonctionnalités AMS2750

Des fonctionnalités spécifiques ont été ajoutées au logiciel pour permettre la configuration du mode de processus et du mode TUS conformément aux spécifications AMS2750. La spécification AMS2750 couvre les exigences pyrométriques des équipements utilisés pour le traitement thermique.

Logiciel TrendView Historian

Trendview Historian utilise un accès OPC HDA pour acquérir les données. Reportez-vous au guide d'utilisation de Trendview Historian (43-TV-25-41-FR). Une application client Windows doit être utilisée pour afficher des données historiques et y accéder depuis le serveur Trendview OPC Historian Server.

Outil de création de rapports sur les batches Trendview

Outil qui améliore la création de rapports sur des batches spécifiques depuis la base de données de TrendManager ou de TrendServer, ce qui permet d'analyser et de documenter plus facilement un traitement par lots spécifique. Cet outil utilise les informations sur les batches importées dans le logiciel TrendManager, éliminant ainsi les étapes sujettes aux erreurs de saisie manuelle des données dans un tableur. Cet outil permet à l'utilisateur de générer facilement un rapport distinct dans un format PDF sécurisé pour documenter les résultats finaux du traitement par lots.

Honeywell V5

Les enregistreurs **Honeywell V5** exigent une carte de communication distincte avec Ethernet et option FTP. De nombreux protocoles de communication sont désormais disponibles, notamment : RS485 Trendbus (navigateur Web inclus), Ethernet (via FTP) et RS232 (navigateur Web). Sans oublier les options RS485 Modbus et Profibus sur l'enregistreur. Pour un lecteur de code-barres standard de type ASCII, utilisez la carte de communication Ethernet/RS232/RS485 standard.

Sur l'enregistreur **Minitrend V5** et **Multitrend Plus V5**, une carte de communication en option avec RS-485 Trendbus et Ethernet est disponible. Une autre carte de communication en option prend en charge les communications RS485 Modbus et Modbus X.

Chapitre 3 : Installation

Installation

InstallationTrendManager Suite :

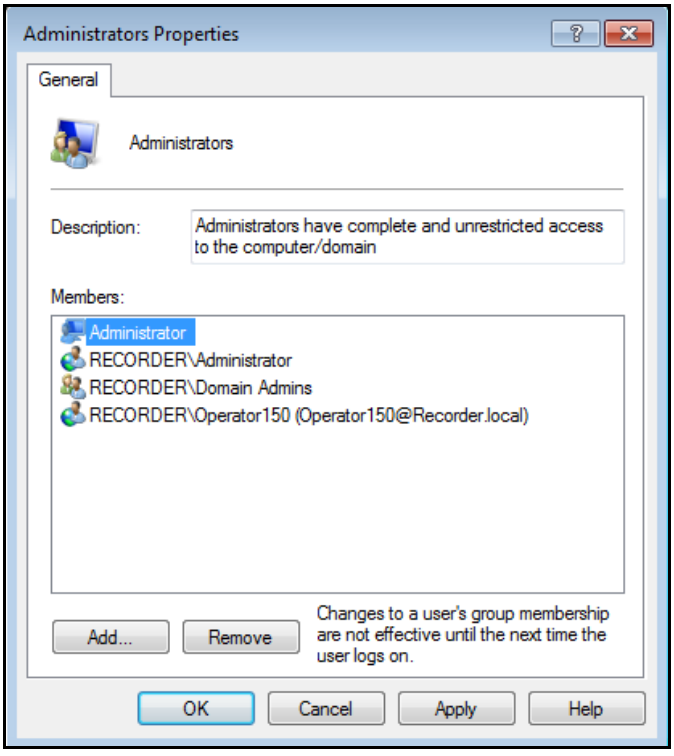
Conditions préalables :

- Fermez toutes les applications Windows avant de démarrer le logiciel **TrendManager Suite**.
- Il n'est pas recommandé de lancer plusieurs programmes d'installation sur le même ordinateur.
- Vous devez être membre du groupe Administrateurs pour installer ou désinstaller le logiciel **TrendManager Suite**.

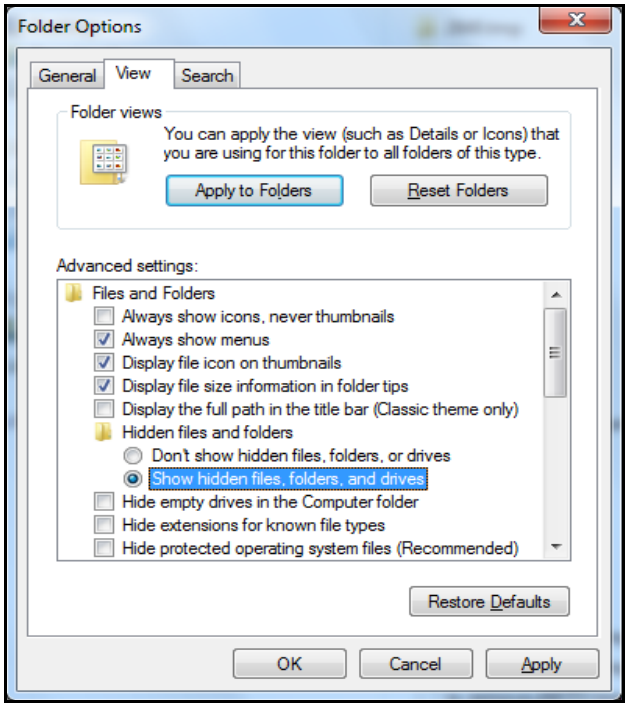
REMARQUE : étapes pour vérifier les droits d'administrateur de chaque utilisateur :

1. Veuillez sélectionner Panneau de configuration -> Outils d'administration -> Gestion de l'ordinateur.
2. Sélectionnez Utilisateurs et groupes locaux.
3. Accédez à Groupes.
4. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le groupe Administrateurs.
5. Sélectionnez Propriétés. La liste des utilisateurs est remplie automatiquement.

6. Ajoutez les utilisateurs devant bénéficier de droits d'administration (dans la figure suivante, « RECORDER\Operator150 » (ENREGISTREUR\Opérateur150) a été ajouté au groupe Administrateurs).



- Cliquez sur l'onglet Affichage.


Folder Options
General
View
Search
Folder views
You can apply the view (such as Details or Icons) that you are using for this folder to all folders of this type.
Apply to Folders
Reset Folders
Advanced settings:
Files and Folders
Always show icons, never thumbnails
Always show menus
Display file icon on thumbnails
Display file size information in folder tips
Display the full path in the title bar (Classic theme only)
Hidden files and folders
Don't show hidden files, folders, or drives
Show hidden files, folders, and drives
Hide empty drives in the Computer folder
Hide extensions for known file types
Hide protected operating system files (Recommended)
Restore Defaults
OK
Cancel
Apply

Installation de TrendManager Suite :

- Insérez le DVD dans le lecteur et attendez le démarrage de l'exécution automatique. Si l'exécution automatique ne démarre pas, procédez comme suit. Rendez-vous dans Poste de travail->Lecteur de DVD ROM.
- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur setup.exe.

Dans Windows Vista, Windows 7 et Windows Server 2008

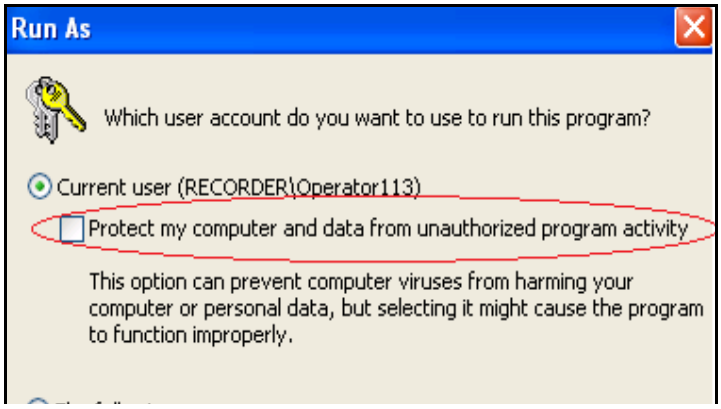
a) Cliquez sur « Ouvrir » si vous êtes connecté en tant qu'administrateur.

b) Ou cliquez sur « Exécuter ce programme en tant qu'administrateur ».

Dans Windows XP et Windows Server 2003

a) Cliquez sur « Ouvrir » si vous êtes connecté en tant qu'administrateur.

b) Si l'option « Exécuter en tant que... » est sélectionnée, la fenêtre ci-dessous s'affiche.


Run As
Which user account do you want to use to run this program?
Current user (RECORDER\Operator113)
Protect my computer and data from unauthorized program activity
This option can prevent computer viruses from harming your computer or personal data, but selecting it might cause the program to function improperly.

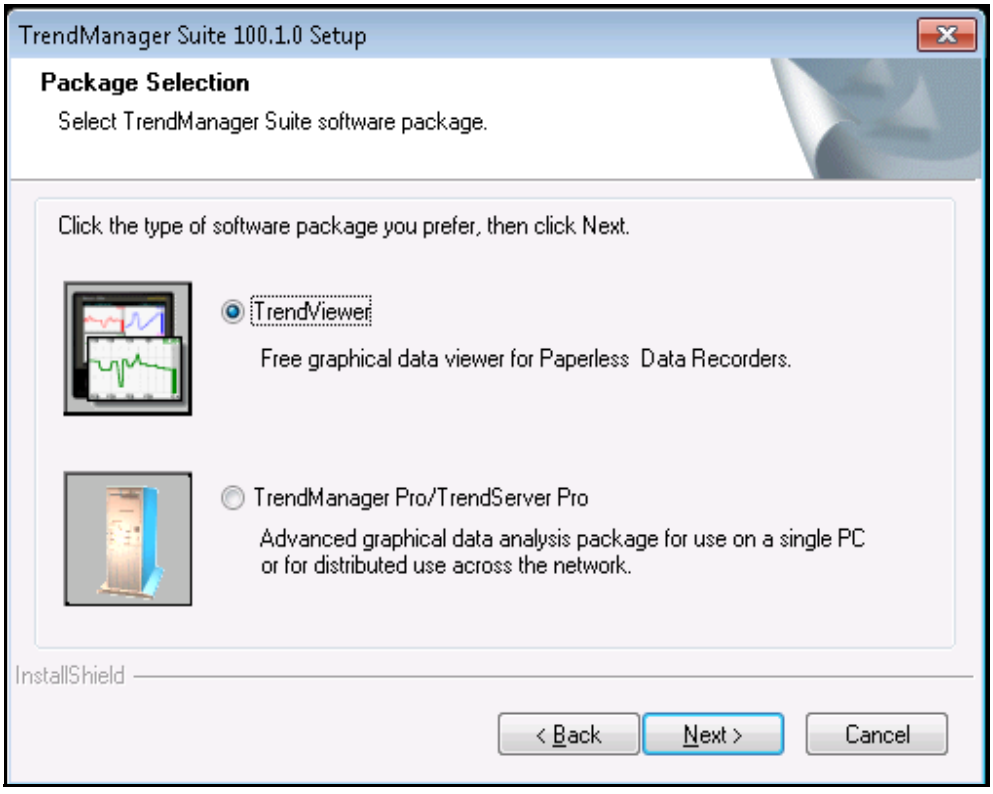
Vérifiez que la case « Protéger mon ordinateur et mes données contre une activité de programme non autorisée » est décochée pour l'option « **Utilisateur actuel** ».

Sinon, accordez les droits d'administration pour « **L'utilisateur suivant** ».

L'assistant InstallShield de **TrendManager Suite s'affiche.**

- Cliquez sur Suivant (Next) et acceptez les conditions de l'« Accord de Licence du logiciel **TrendManager Suite** » pour continuer.
- Cliquez sur Suivant (Next). La fenêtre Sélection de l'emplacement de destination (Choose Destination Location) apparaît et affiche les informations relatives au dossier de destination par défaut. Si vous souhaitez modifier le dossier de destination par défaut, cliquez sur Parcourir (Browse) et sélectionnez un dossier de destination différent.
- Cliquez sur Suivant (Next). La fenêtre Langue (Language) apparaît. La langue par défaut est l'anglais (English). Les autres langues prises en charge sont l'allemand et le français. Sélectionnez la langue souhaitée.

- Cliquez sur Suivant (Next). La fenêtre Sélection du package (Package Selection) s'affiche.


TrendManager Suite 100.1.0 Setup
Package Selection
Select TrendManager Suite software package.
Click the type of software package you prefer, then click Next.
TrendViewer
Free graphical data viewer for Paperless Data Recorders.
TrendManager Pro/TrendServer Pro
Advanced graphical data analysis package for use on a single PC or for distributed use across the network.
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

Le logiciel **TrendManager Suite** propose trois versions d'installation différentes :

1. **TrendViewer**- Version gratuite faisant partie du logiciel de l'enregistreur.
2. **TrendManager Pro** - Peut être acheté, il propose des fonctionnalités supplémentaires.
3. **TrendServer Pro** - Peut être acheté, il propose un ensemble complet de fonctionnalités.

Sélectionnez la version que vous souhaitez installer. Les étapes d'installation sont différentes selon la version choisie.

Installation de TrendViewer :

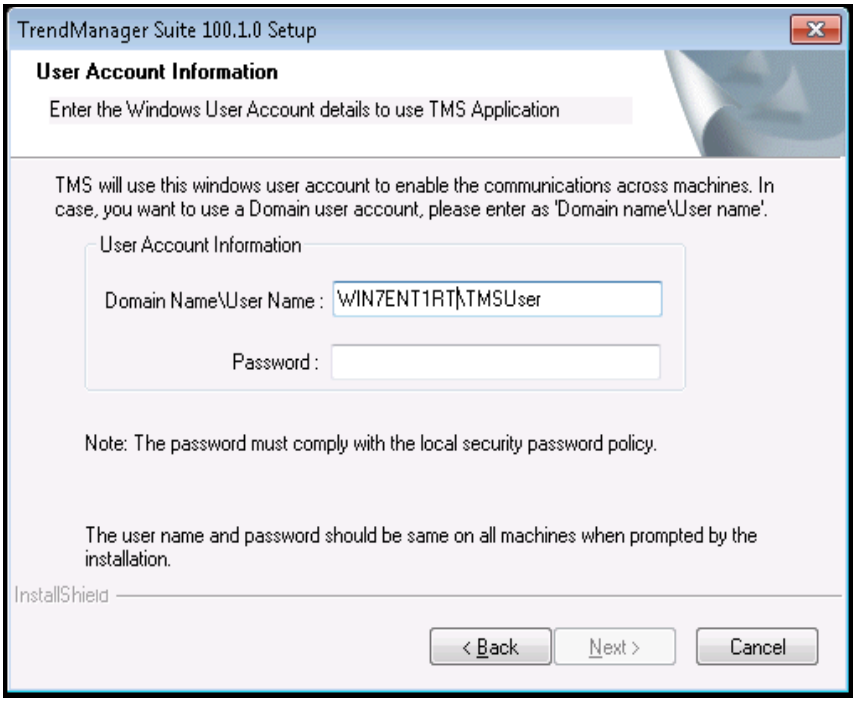
- Cliquez sur Suivant (Next). La fenêtre « Démarrage de la copie des fichiers (Start Copying Files) » s'affiche et vous permet de contrôler les paramètres avant de lancer la copie des fichiers.
- Cliquez sur Suivant (Next). L'installation progresse. Le groupe « TMSApplicationAccessGroup » est créé.
  Les groupes ci-dessus ne peuvent être vérifiés qu'à **la fin de l'installation, après le redémarrage de l'ordinateur**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *« Groupes d'utilisateurs de TrendManager Suite après l'installation », page 14*.

- La fenêtre « Installation terminée (Installation complete) » s'affiche et peut vous demander de redémarrer l'ordinateur. Il est recommandé de **redémarrer l'ordinateur** avant d'utiliser l'application.
- Cliquez sur Terminer (Finish).

(Aucun code de licence n'est requis pour installer **TrendViewer**.)

Installation de TrendManager Pro et TrendServer Pro

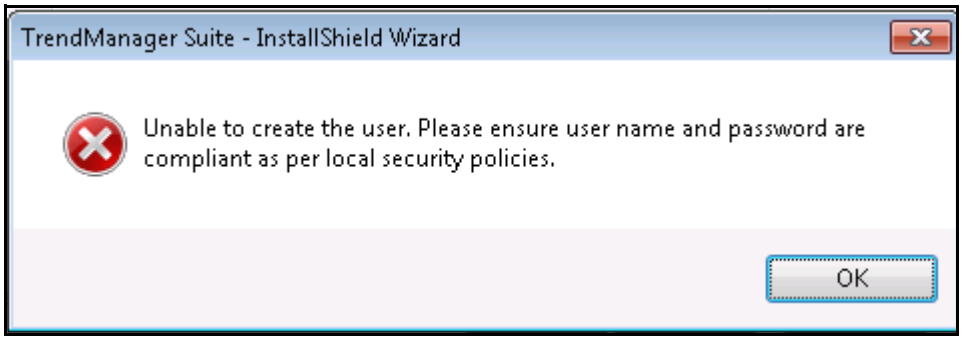
- Cliquez sur Suivant (Next). La fenêtre Licence (License) s'affiche. Saisissez le code et l'organisation tels que fournis avec chaque version du logiciel. Le code se trouve à l'intérieur du boîtier de DVD.
- Cliquez sur Suivant (Next). La fenêtre Informations de compte utilisateur (User Account Information) illustrée ci-dessous s'affiche. Suivez les instructions à l'écran.


TrendManager Suite 100.1.0 Setup
User Account Information
Enter the Windows User Account details to use TMS Application
TMS will use this windows user account to enable the communications across machines. In case, you want to use a Domain user account, please enter as 'Domain name\User name'.
User Account Information
Domain Name\User Name :
WIN7ENT1RT\TMSUser
Password :
Note: The password must comply with the local security password policy.
The user name and password should be same on all machines when prompted by the installation.
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

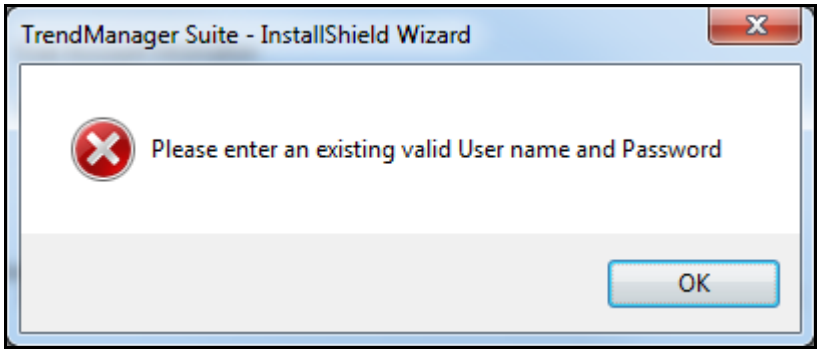
a) Le compte utilisateur par défaut « **TMSUser** » apparaît. Si le compte utilisateur local « TMSUser » existe déjà, fournissez un mot de passe pour ce compte. Sinon, saisissez un nouveau mot de passe afin de créer le compte utilisateur.

b) Le compte utilisateur par défaut peut également être modifié. Vous pouvez fournir un compte utilisateur existant ou un nouveau compte utilisateur local. Pour un nouveau compte utilisateur, vous devez saisir un nouveau mot de passe.

c) Le mot de passe doit respecter la politique locale de sécurité relative aux mots de passe. Sinon, le message ci-dessous s'affiche.


TrendManager Suite - InstallShield Wizard
Unable to create the user. Please ensure user name and password are compliant as per local security policies.
OK

d) Si vous disposez d'un domaine, vous pouvez également saisir le compte utilisateur de domaine et le mot de passe associé. Si le compte utilisateur de domaine est introuvable, le message suivant apparaît lors de l'installation.



Remarque (pour TrendServer Pro uniquement) : le compte utilisateur saisi dans la fenêtre ci-dessus sert à configurer l'exécution du **Service des communications (et des processus)**. Le mot de passe saisi expire en fonction des politiques de sécurité locales. Après son expiration, **TrendServer Pro** peut arrêter de fonctionner. Veillez à mettre à jour régulièrement les mots de passe en fonction de vos politiques de sécurité grâce à l'Utilitaire de configuration de sécurité fourni lors de l'installation de **TrendManager Suite**. Pour plus d'informations, consultez la section *« Utilitaire de configuration de sécurité », page 35*.

REMARQUE (pour TrendServer Pro uniquement) : le compte utilisateur saisi dans la fenêtre ci-dessus sert à configurer l'exécution du **Service des communications (et des processus)**. Pour exécuter le **Service des communications** avec un compte différent ou à l'expiration du mot de passe, utilisez l'Utilitaire de configuration de sécurité intégré à l'installation de **TrendManager Suite**. Pour plus d'informations, consultez la section *« Utilitaire de configuration de sécurité », page 35*.

REMARQUE (pour TrendManager Pro uniquement) : le compte utilisateur saisi dans la fenêtre ci-dessus sert à configurer l'exécution du **processus de base de données**. Pour exécuter le **processus de base de données** avec un compte différent ou à l'expiration du mot de passe, utilisez l'Utilitaire de configuration de sécurité intégré à l'installation de **TrendManager Suite**. Pour plus d'informations, consultez la section *« Utilitaire de configuration de sécurité », page 35*.

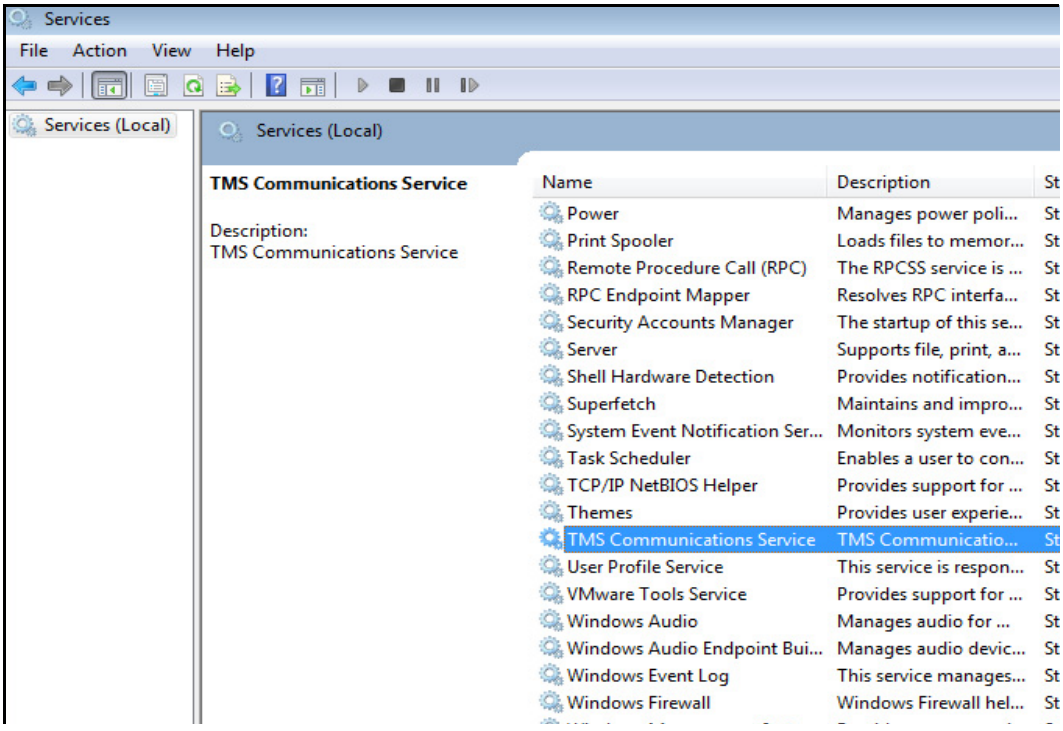
- Cliquez sur Suivant (Next). La fenêtre « Démarrage de la copie des fichiers (Start Copying Files) » s'affiche et vous permet de contrôler les paramètres avant de lancer la copie des fichiers.
- Cliquez sur Suivant (Next). L'installation progresse. Pour **TrendServer Pro**, les groupes « TMSApplicationAccessGroup » et « TMServiceAccessGroup » sont créés. Pour **TrendManager Pro**, seul le groupe « TMSApplicationAccessGroup » est créé. Ces groupes ne peuvent être vérifiés qu'à **la fin de l'installation, après le redémarrage de l'ordinateur**. Pour plus d'informations, consultez la section *« Groupes d'utilisateurs de TrendManager Suite après l'installation », page 14*.
- La fenêtre « Installation terminée (Installation complete) » s'affiche et peut vous demander de redémarrer l'ordinateur. Il est obligatoire de redémarrer l'ordinateur avant d'utiliser l'application.
- Cliquez sur Terminer (Finish).

Vérifications post-installation avant d'utiliser TrendServer Pro :

1. Vérifiez que le **Service des communications** a démarré.

Étapes de contrôle du **Service des communications** :

1. Veuillez sélectionner Panneau de configuration -> Outils d'administration -> Services.
2. La fenêtre ci-dessous s'affiche.



Dans la fenêtre ci-dessus, vous pouvez voir que le Service des communications a démarré.

Pour l'enregistrement des données en temps réel, le serveur de communication se sert de la date et de l'heure d'une machine locale. Vérifiez que la date, l'heure et le fuseau horaire configurés sur cette machine sont corrects.

Une fois les vérifications post-installation terminées, vous pouvez configurer **TrendServer Pro** pour l'acquisition de données.

Consultez la section *« Enregistrement du serveur de communication », page 213* pour les étapes *« Configuration de l'enregistrement », page 214*. Consultez la section *« Importation via FTP ou via une interface de communication sécurisée », page 171* pour les étapes *« Configuration des périodes d'importation », page 175*.

Groupes d'utilisateurs de TrendManager Suite après l'installation

Pendant l'installation de **TrendManager Suite**, un groupe commun est créé pour toutes les variantes, à savoir **TMSApplicationAccessGroup**. Pour **TrendManager Pro**, un autre groupe nommé **TMSServiceAccessGroup** est créé.

REMARQUE (pour **TrendServer Pro** uniquement) : **TMSServiceAccessGroup** est requis pour l'exécution du **Service des communications (et des processus)**. Ne supprimez pas ce groupe d'utilisateurs. Ne supprimez pas et ne modifiez pas non plus l'utilisateur de ce groupe d'utilisateurs.

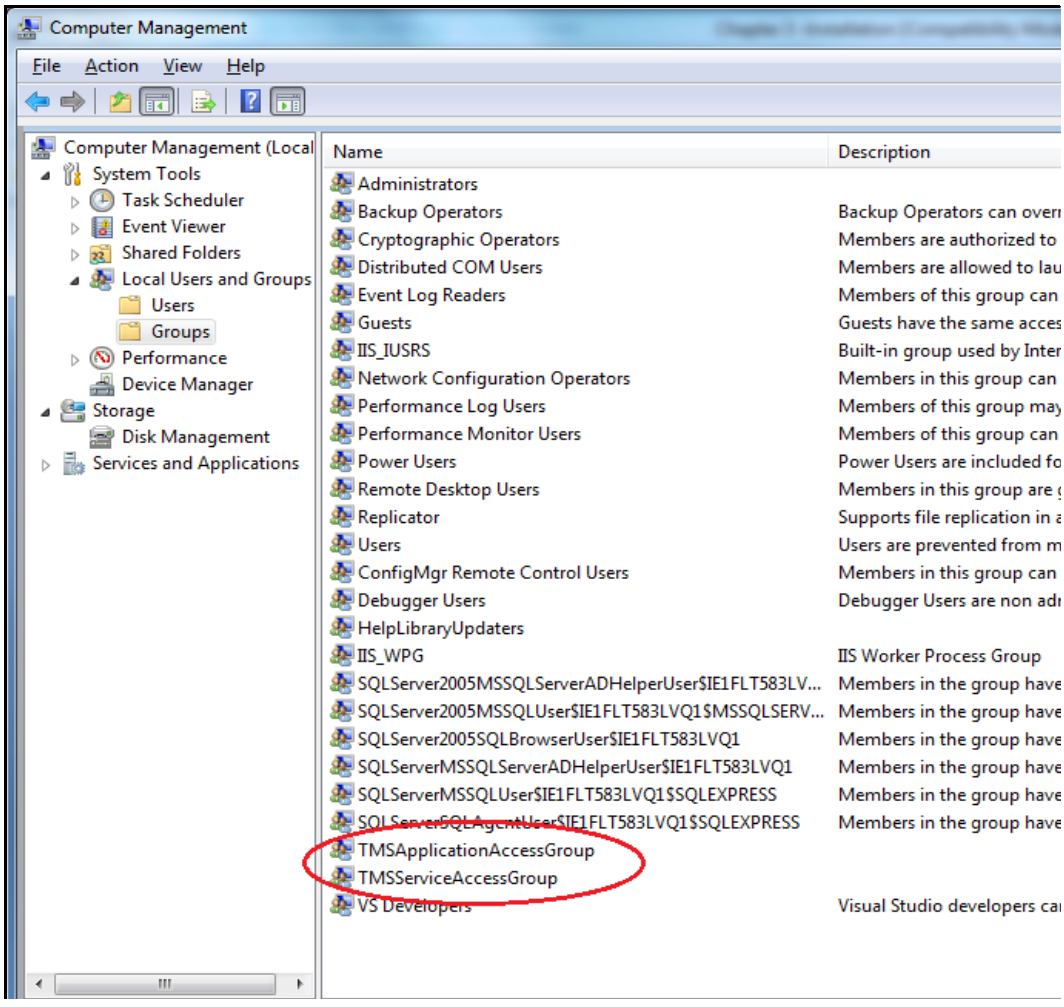
1. Le compte utilisateur fourni lors de l'installation (sauf pour **TrendViewer**) doit faire partie de **TMSApplicationAccessGroup** pour **TrendManager Pro** et de **TMSServiceAccessGroup** dans le cas de **TrendServer Pro**.
2. Les utilisateurs qui souhaitent avoir accès à l'application ou aux autorisations de **TrendManager Suite** pour activer la communication entre les ordinateurs doivent être ajoutés à **TMSApplicationAccessGroup**.

Étapes pour contrôler le groupe et ajouter l'utilisateur au groupe **TMSApplicationAccessGroup** :

a) Veuillez sélectionner Panneau de configuration -> Outils d'administration -> Gestion de l'ordinateur.

b) Sélectionnez Utilisateurs et groupes locaux.

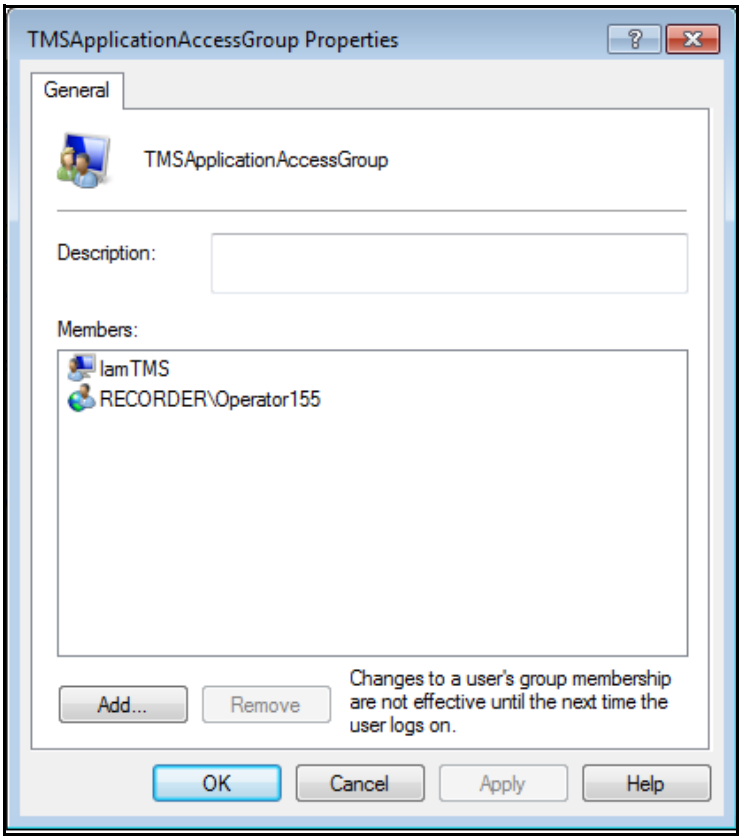
c) Accédez à Groupes (Groups). Cherchez le groupe **TMSApplicationAccessGroup.**



d) Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **TMSApplicationAccessGroup**.

e) Sélectionnez Propriétés. Une liste d'utilisateurs disposant de droits d'accès à l'application logicielle **TrendManager Suite** s'affiche.

f) Ajoutez les utilisateurs auxquels vous souhaitez accorder un accès à l'application logicielle **TrendManager Suite**. (Dans la figure suivante, « Recorder\Operator155 » (Enregistreur\Opérateur155) a été ajouté au groupe **TMSApplicationAccessGroup**.)



REMARQUE : une fois que vous avez ajouté un utilisateur au groupe « **TMSApplicationAccessGroup** » pour lui autoriser l'accès à l'application logicielle **TrendManager Suite**, veuillez vous déconnecter, puis vous reconnecter pour y accéder.

3. Tout utilisateur essayant d'utiliser l'application logicielle **TrendManager Suite** à partir d'une machine distante doit faire partie du groupe « **TMSApplicationAccessGroup** » sur le système distant.

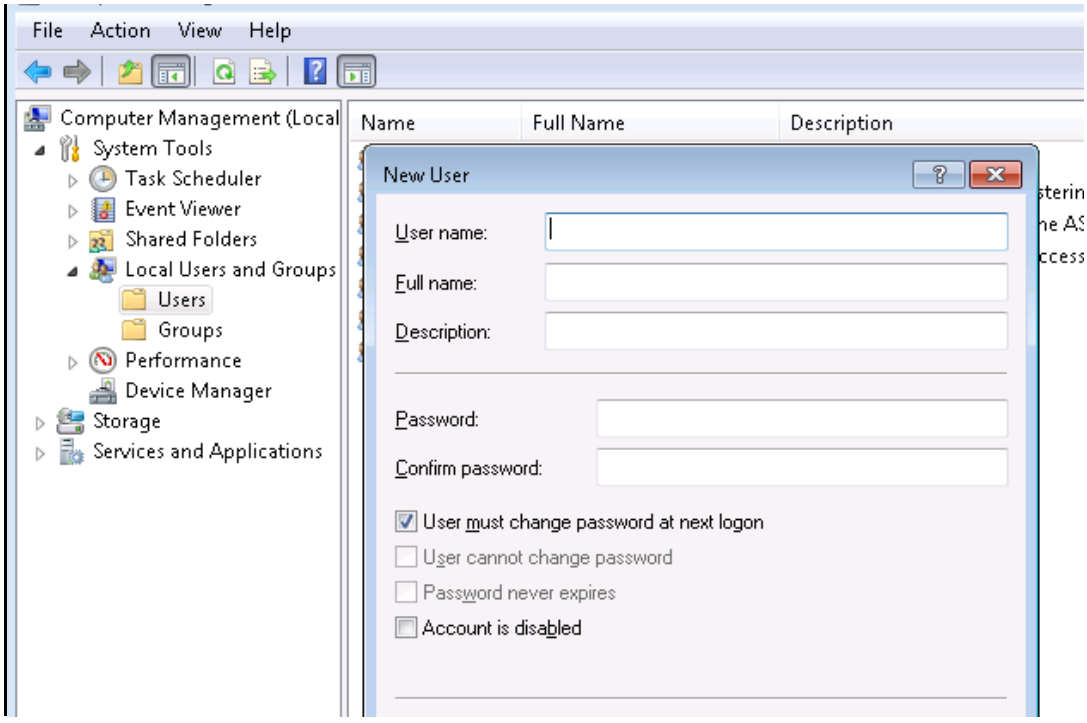
   Par exemple : **TrendServer Pro** est exécuté dans Domaine\Utilisateur1 (Domain\User1), l'utilisateur de la Machine A veut accéder au serveur de communication de **TrendServer Pro** exécuté dans Domaine\Utilisateur2 (Domain\User2) sur la Machine B. Domaine\Utilisateur1 (Domain\User1) doit donc faire partie du groupe **TMSApplicationAccessGroup** de la Machine B.
   Si aucun utilisateur local n'est présent dans le système distant, un nouvel utilisateur avec les mêmes nom d'utilisateur et mot de passe peut être créé sur ce système distant. Il peut ensuite être ajouté au groupe **TMSApplicationAccessGroup** afin d'accéder au serveur de communication du système distant.

Étapes de création d'un nouvel utilisateur :

a) Veuillez sélectionner Panneau de configuration -> Outils d'administration -> Gestion de l'ordinateur.

b) Sélectionnez Utilisateurs et groupes locaux.

c) Cliquez avec le bouton droit de la souris sur Utilisateurs, puis sélectionnez « Nouvel utilisateur ». La boîte de dialogue « Nouvel utilisateur » illustrée ci-dessous s'affiche.



d) Saisissez un Nom d'utilisateur et un Mot de passe. Le nouvel utilisateur sera créé.

4. Les utilisateurs Administrateur / Non administrateur qui ne font pas partie de **TMSServiceAccessGroup** ou de **TMSApplicationAccessGroup** peuvent utiliser l'application logicielle **TrendManager Suite** s'ils disposent déjà des paramètres requis, par exemple de droits Windows, d'autorisations d'accès aux dossiers et d'autorisations d'accès DCOM, similaires aux paramètres configurés lors de l'installation de l'application logicielle **TrendManager Suite**.
5. Lors de la désinstallation, les groupes **TMSServiceAccessGroup** et **TMSApplicationAccessGroup** ne sont pas supprimés.

Dépannage de l'application TrendManager Suite :

Lors du lancement de l'interface utilisateur de l'application logicielle **TrendManager Suite**, vous pouvez voir les messages ci-dessous.

Unable to connect to the local database server (0x8000401a), you may need to reinstall your software!
Unable to connect to local communications server (0x8000401a), you may have insufficient memory or need to reinstall your software.

Ces messages peuvent s'afficher pour différentes raisons :

1. Le mot de passe du compte utilisateur connecté a expiré. Dans ce cas, utilisez l'Utilitaire de configuration de sécurité. Pour en savoir plus, consultez la section *« Utilitaire de configuration de sécurité », page 35*.
2. L'utilisateur ne fait pas partie du groupe « TMSApplicationAccessGroup ». Pour plus d'informations, consultez la section *« Groupes d'utilisateurs de TrendManager Suite après l'installation », page 14*.
3. Application **TrendServer Pro**, si le Service des communications n'a toujours pas démarré après les étapes 1 et 2, copiez le dossier « TMS » des enregistrements afin de mieux comprendre le problème.

Migration

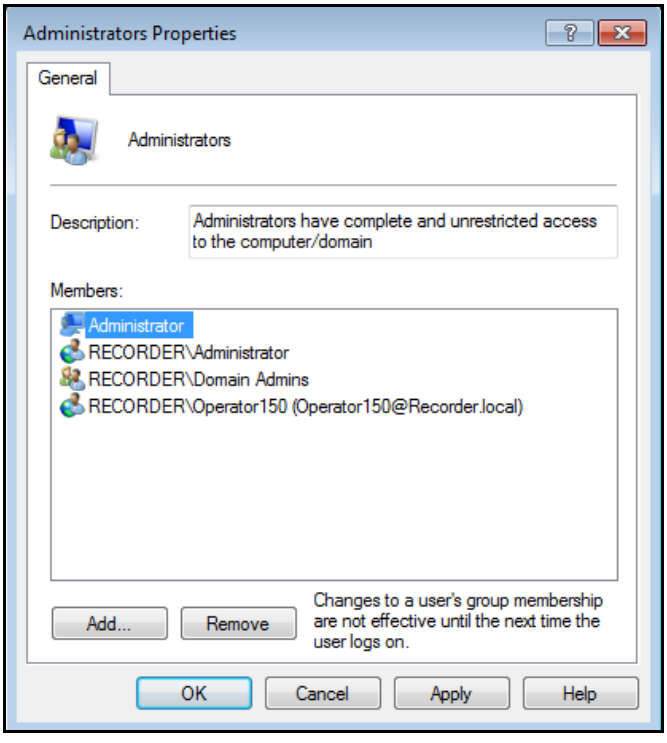
Migration de TrendManager Suite :

Conditions préalables :

- Fermez toutes les applications Windows avant de démarrer le logiciel **TrendManager Suite**.
- Il n'est pas recommandé de lancer plusieurs programmes d'installation sur le même ordinateur.
- Vous devez être membre du groupe Administrateurs pour installer ou désinstaller le logiciel **TrendManager Suite**.

REMARQUE : étapes pour vérifier les droits d'administrateur de chaque utilisateur :

1. Veuillez sélectionner Panneau de configuration -> Outils d'administration -> Gestion de l'ordinateur.
2. Sélectionnez Utilisateurs et groupes locaux.
3. Accédez à Groupes.
4. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le groupe Administrateurs.
5. Sélectionnez Propriétés. La liste des utilisateurs est remplie automatiquement.
6. Ajoutez les utilisateurs devant bénéficier de droits d'administration (dans la figure suivante, « RECORDER\Operator150 » (ENREGISTREUR\Opérateur150) a été ajouté au groupe Administrateurs).



Dans Windows Vista, Windows 7 et Windows Server 2008

1. Veuillez conserver une sauvegarde du dossier ci-dessous.

C:\Program Files\TrendManager Suite\TMP5DB ou *C:\Program Files (x86)\TrendManager Suite\TMP5DB.*

2. Veuillez conserver une sauvegarde du contenu des dossiers ci-dessous.

C:\ ProgramData\TMP et C:\ProgramData\CommsServ.

3. En raison du concept de virtualisation de Windows Vista, Windows 7 et Windows Server 2008, un dossier VirtualStore est créé pour tous les utilisateurs.

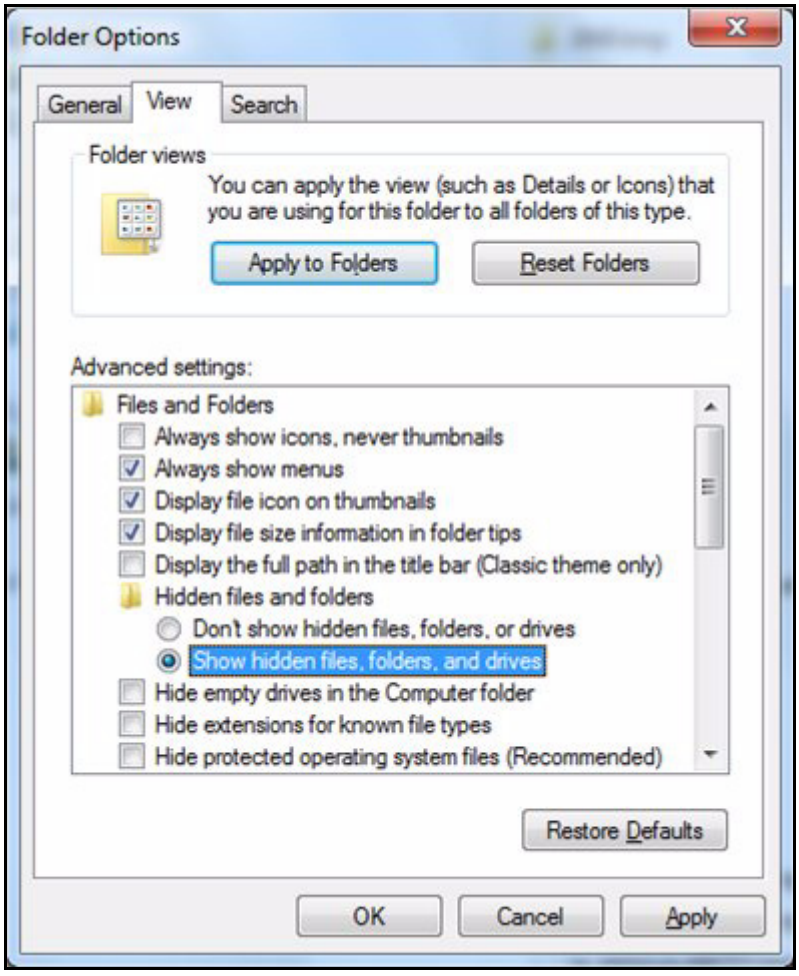
Les étapes ci-dessous doivent vous aider à trouver le dossier VirtualStore de l'utilisateur connecté sur le système :

a) Par défaut, le dossier VirtualStore est caché.

Étapes pour afficher les fichiers cachés

- Ouvrez l'explorateur Windows.
- Rendez-vous dans Outils -> Dossier.

- Cliquez sur l'onglet Affichage. Cochez la case « Afficher les fichiers, dossiers et lecteurs cachés ». Cliquez sur OK. Veuillez vous reporter à l'image ci-dessous pour référence.


Folder Options
General
View
Search
Folder views
You can apply the view (such as Details or Icons) that you are using for this folder to all folders of this type.
Apply to Folders
Reset Folders
Advanced settings:
Files and Folders
Always show icons, never thumbnails
Always show menus
Display file icon on thumbnails
Display file size information in folder tips
Display the full path in the title bar (Classic theme only)
Hidden files and folders
Don't show hidden files, folders, or drives
Show hidden files, folders, and drives
Hide empty drives in the Computer folder
Hide extensions for known file types
Hide protected operating system files (Recommended)
Restore Defaults
OK
Cancel
Apply

b) Rendez-vous maintenant dans *C:\Users\<Nom de l'utilisateur connecté>\AppData\Local\VirtualStore*.

Gardez une sauvegarde de tous les dossiers de tous les utilisateurs s'ils se trouvent dans le dossier VirtualStore, notamment :

- **TrendManager Suite** dans C:\Users\<Nom de l'utilisateur connecté>\AppData\Local\Virtual- Store \Program Files ou C:\Users\<Nom de l'utilisateur connecté>\AppData\Local\Virtual- Store \ProgramFiles(x86) for 64 bits.
- **TrendManager** et dossier CommsServ dans C:\Users\<Nom de l'utilisateur connecté>\App- Data\Local\VirtualStore\ProgramData. Une fois qu'ils sont archivés, supprimez du dossier VirtualStore les dossiers de **TrendManager Suite**, **TrendManager** et de CommsServ pour tous les utilisateurs qui souhaitent avoir accès à **TrendManager Suite**.

Dans Windows XP et Windows Server 2008

4. Veuillez conserver une sauvegarde du dossier ci-dessous :
   - *C:\Program Files\TrendManager Suite\TMP5DB* ou *C:\Program Files (x86)\TrendManager Suite\TMP5DB for 64bit*.

5. Veuillez conserver une sauvegarde du contenu des dossiers ci-dessous.
   - *C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\TMP* et *C:\ Documents and Settings\All Users\Application Data\CommsServ*.

Migration de TrendManager Suite :

- Insérez le DVD dans le lecteur et attendez le démarrage de l'exécution automatique. Si l'exécution automatique ne démarre pas, procédez comme suit. Rendez-vous dans Poste de travail->Lecteur de DVD ROM.
- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur setup.exe.

Dans Windows Vista, Windows 7 et Windows Server 2008

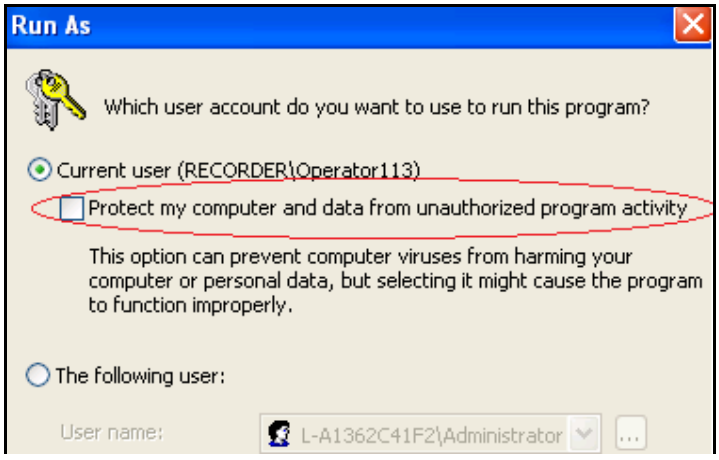
a) Cliquez sur « Ouvrir » si vous êtes connecté en tant qu'administrateur.

b) Ou cliquez sur « Exécuter ce programme en tant qu'administrateur ».

Dans Windows XP et Windows Server 2003

a) Cliquez sur « Ouvrir » si vous êtes connecté en tant qu'administrateur.

b) Si l'option « Exécuter en tant que... » est sélectionnée, la fenêtre ci-dessous s'affiche.


Run As
Which user account do you want to use to run this program?
Current user (RECORDER\Operator113)
Protect my computer and data from unauthorized program activity
This option can prevent computer viruses from harming your computer or personal data, but selecting it might cause the program to function improperly.
The following user:
User name:
L-A1362C41F2\Administrator

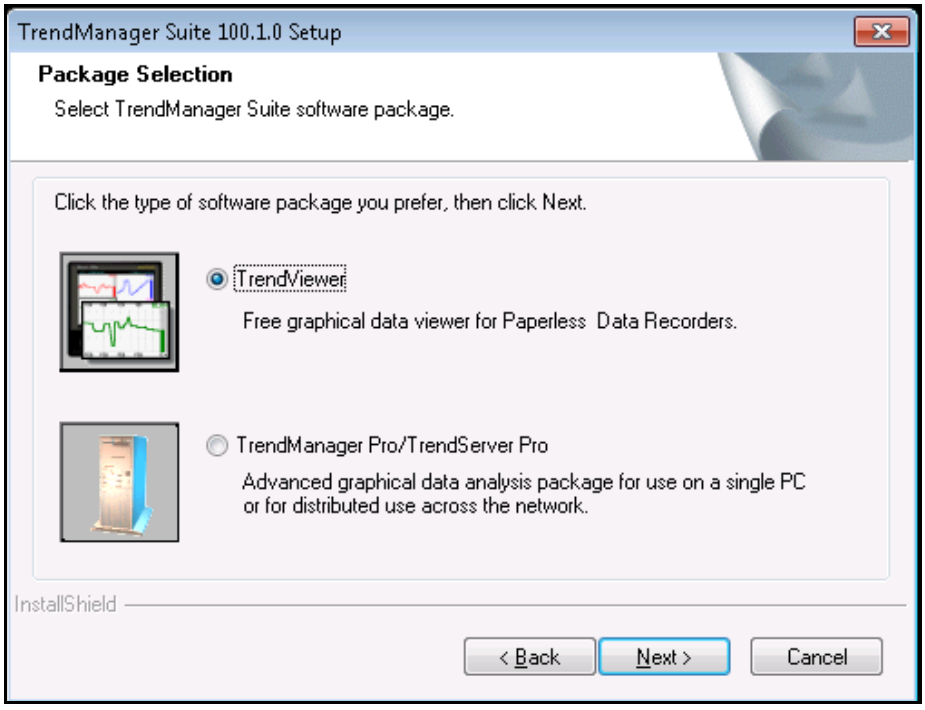
Vérifiez que la case « Protéger mon ordinateur et mes données contre une activité de programme non autorisée » est décochée pour l'option « **Utilisateur actuel** ».

Sinon, accordez les droits d'administration pour « **L'utilisateur suivant** ».

L'assistant InstallShield de **TrendManager Suite s'affiche**.

- Cliquez sur Suivant (Next) et acceptez les conditions de l'« Accord de Licence du logiciel **TrendManager Suite** » pour continuer.
- Cliquez sur Suivant (Next). La fenêtre Sélection de l'emplacement de destination (Choose Destination Location) apparaît et affiche les informations relatives au dossier de destination par défaut. Si vous souhaitez modifier le dossier de destination par défaut, cliquez sur Parcourir (Browse) et sélectionnez un dossier de destination différent.
- Cliquez sur Suivant (Next). La fenêtre Langue (Language) apparaît. La langue par défaut est l'anglais (English). Les autres langues prises en charge sont l'allemand et le français. Sélectionnez la langue souhaitée.

- Cliquez sur Suivant (Next). La fenêtre Sélection du package (Package Selection) s'affiche.


TrendManager Suite 100.1.0 Setup
Package Selection
Select TrendManager Suite software package.
Click the type of software package you prefer, then click Next.
TrendViewer
Free graphical data viewer for Paperless Data Recorders.
TrendManager Pro/TrendServer Pro
Advanced graphical data analysis package for use on a single PC or for distributed use across the network.
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

Le logiciel **TrendManager Suite** propose trois versions d'installation différentes :

1. **TrendViewer**- Version gratuite faisant partie du logiciel de l'enregistreur.
2. **TrendManager Pro** - Peut être acheté, il propose des fonctionnalités supplémentaires.
3. **TrendServer Pro** - Peut être acheté, il propose un ensemble complet de fonctionnalités.

Sélectionnez la version que vous souhaitez installer. Les étapes d'installation sont différentes selon la version choisie.

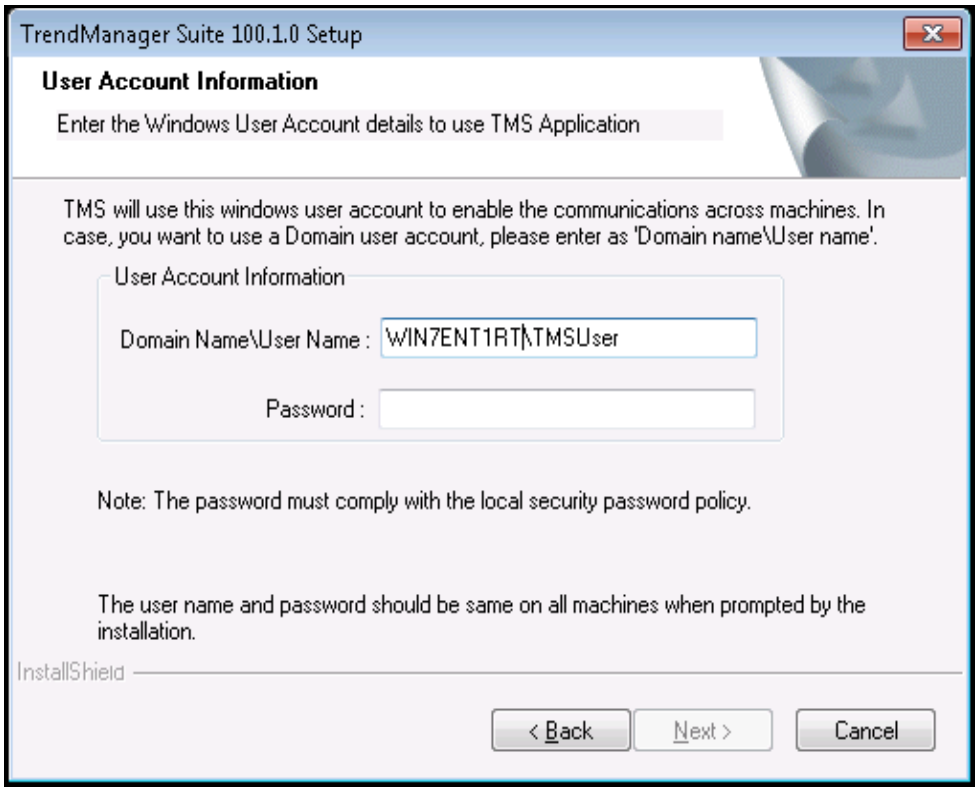
Migration de TrendViewer :

- Cliquez sur Suivant (Next). La fenêtre « Démarrage de la copie des fichiers (Start Copying Files) » s'affiche et vous permet de contrôler les paramètres avant de lancer la copie des fichiers.
- Cliquez sur Suivant (Next). L'installation progresse. Le groupe « TMSApplicationAccessGroup » est créé.
  Les groupes ci-dessus ne peuvent être vérifiés qu'à **la fin de l'installation, après le redémarrage de l'ordinateur**. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *« Groupes d'utilisateurs de TrendManager Suite après l'installation », page 14*.
- La fenêtre « Installation terminée (Installation complete) » s'affiche et peut vous demander de redémarrer l'ordinateur. Il est recommandé de **redémarrer l'ordinateur** avant d'utiliser l'application.
- Cliquez sur Terminer (Finish).

(Aucun code de licence n'est requis pour installer **TrendViewer**.)

Migration de TrendManager Pro et TrendServer Pro

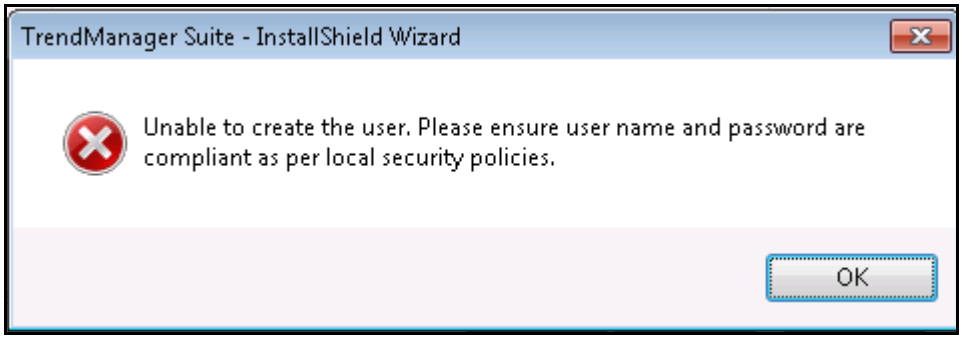
- Cliquez sur Suivant (Next). La fenêtre Licence (License) s'affiche. Saisissez le code et l'organisation tels que fournis avec chaque version du logiciel. Le code se trouve à l'intérieur du boîtier de DVD.
- Cliquez sur Suivant (Next). La fenêtre Informations de compte utilisateur (User Account Information) illustrée ci-dessous s'affiche. Suivez les instructions à l'écran.


TrendManager Suite 100.1.0 Setup
User Account Information
Enter the Windows User Account details to use TMS Application
TMS will use this windows user account to enable the communications across machines. In case, you want to use a Domain user account, please enter as 'Domain name\User name'.
User Account Information
Domain Name\User Name :
WIN7ENT1RT\TMSUser
Password :
Note: The password must comply with the local security password policy.
The user name and password should be same on all machines when prompted by the installation.
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

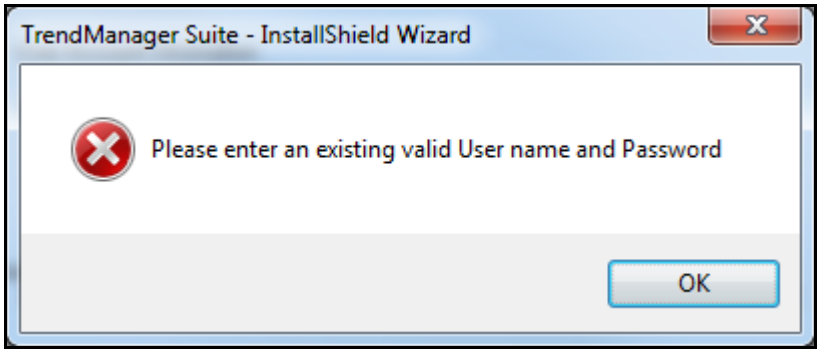
a) Le compte utilisateur par défaut « **TMSUser** » apparaît. Si le compte utilisateur local « TMSUser » existe déjà, fournissez un mot de passe pour ce compte. Sinon, saisissez un nouveau mot de passe afin de créer le compte utilisateur.

b) Le compte utilisateur par défaut peut également être modifié. Vous pouvez fournir un compte utilisateur existant ou un nouveau compte utilisateur local. Pour un nouveau compte utilisateur, vous devez saisir un nouveau mot de passe.

c) Le mot de passe doit respecter la politique locale de sécurité relative aux mots de passe. Sinon, le message ci-dessous s'affiche.


TrendManager Suite - InstallShield Wizard
Unable to create the user. Please ensure user name and password are compliant as per local security policies.
OK

d) Si vous disposez d'un domaine, vous pouvez également saisir le compte utilisateur de domaine et le mot de passe associé. Si le compte utilisateur de domaine est introuvable, le message suivant apparaît lors de l'installation.



Remarque (pour TrendServer Pro uniquement) : le compte utilisateur saisi dans la fenêtre ci-dessus sert à configurer l'exécution du **Service des communications (et des processus)**. Le mot de passe saisi expire en fonction des politiques de sécurité locales. Après son expiration, **TrendServer Pro** peut arrêter de fonctionner. Veillez à mettre à jour régulièrement les mots de passe en fonction de vos politiques de sécurité grâce à l'Utilitaire de configuration de sécurité fourni lors de l'installation de **TrendManager Suite**. Pour plus d'informations, consultez la section *« Utilitaire de configuration de sécurité », page 35*.

REMARQUE (pour TrendServer Pro uniquement) : le compte utilisateur saisi dans la fenêtre ci-dessus sert à configurer l'exécution du **Service des communications (et des processus)**. Pour exécuter le **Service des communications** avec un compte différent ou à l'expiration du mot de passe, utilisez l'Utilitaire de configuration de sécurité intégré à l'installation de **TrendManager Suite**. Pour plus d'informations, consultez la section *« Utilitaire de configuration de sécurité », page 35*.

REMARQUE (pour **TrendManager Pro uniquement) :** le compte utilisateur saisi dans la fenêtre ci-dessus sert à configurer l'exécution du **processus de base de données**. Pour exécuter le **processus de base de données** avec un compte différent ou à l'expiration du mot de passe, utilisez l'Utilitaire de configuration de sécurité intégré à l'installation de **TrendManager Suite**. Pour plus d'informations, consultez la section *« Utilitaire de configuration de sécurité », page 35*.

- Cliquez sur Suivant (Next). La fenêtre « Démarrage de la copie des fichiers (Start Copying Files) » s'affiche et vous permet de contrôler les paramètres avant de lancer la copie des fichiers.
- Cliquez sur Suivant (Next). L'installation progresse. Pour **TrendServer Pro**, les groupes « TMSApplicationAccessGroup » et « TMServiceAccessGroup » sont créés. Pour **TrendManager Pro**, seul le groupe « TMSApplicationAccessGroup » est créé. Ces groupes ne peuvent être vérifiés qu'à **la fin de l'installation, après le redémarrage de l'ordinateur**. Pour plus d'informations, consultez la section *« Groupes d'utilisateurs de TrendManager Suite après l'installation », page 14*.
- La fenêtre « Installation terminée (Installation complete) » s'affiche et peut vous demander de redémarrer l'ordinateur. Les fichiers sauvegardés doivent être restaurés en suivant les étapes ci-dessous avant le redémarrage de l'ordinateur :

Dans Windows Vista, Windows 7 et Windows Server 2008

a) Copiez le contenu des dossiers TMP et CommsServ qui ont été sauvegardés lors de la préparation à l'installation dans les emplacements suivants : *C:\ProgramData\TMP* et *C:\Program-Data\CommsServ*.

b) Copiez le TMP5DB qui a été sauvegardé lors de la préparation à l'installation dans l'emplacement suivant : *C:\Program Files\TrendManager suite* ou *C:\Program Files (x86)\TrendManager Suite*.

Dans Windows XP et Windows Server 2003

a) Copiez le contenu des dossiers TMP et CommsServ qui ont été sauvegardés lors de la préparation à l'installation dans les emplacements suivants : *C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\TMP* et C*:\Documents and Settings\All Users\Application Data\CommsServ*

b) Copiez le TMP5DB qui a été sauvegardé lors de la préparation à l'installation dans l'emplacement suivant : *C:\Program Files\TrendManager suite* ou *C:\Program Files* (x86)\TrendManager Suite.

Il est obligatoire de redémarrer l'ordinateur avant d'utiliser l'application.

- Cliquez sur Terminer (Finish).

Vérifications post-migration avant d'utiliser TrendServer Pro :

1. Vérifiez que le Service des communications a démarré.
2. Lancez **TrendServer Pro** et contrôlez les serveurs de bases de données et les serveurs de communication en temps réel configurés.

Vérifiez également les planificateurs FTP configurés.

Si vous ne voyez pas la configuration décrite ci-dessus, procédez aux étapes suivantes :

2.1) Arrêtez le Service des communications. Reportez-vous à la section « Arrêt du serveur » pour plus d'informations.

2.2) Restaurez les fichiers sauvegardés en suivant les étapes ci-dessous :

Dans Windows Vista, Windows 7 et Windows Server 2008

a) Copiez le contenu des dossiers TMP et CommsServ qui ont été sauvegardés lors de la préparation à l'installation dans l'emplacement suivant : *C:\ProgramData*.

b) Copiez le TMP5DB qui a été sauvegardé lors de la préparation à l'installation dans l'emplacement suivant : *C:\Program Files\TrendManager suite* ou *C:\Program Files (x86)\TrendManager Suite*.

Dans Windows XP et Windows Server 2003

a) Copiez le contenu des dossiers TMP et CommsServ qui ont été sauvegardés lors de la préparation à l'installation dans les emplacements suivants : *C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\TMP* et *C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\CommsServ*.

b) Copiez le TMP5DB qui a été sauvegardé lors de la préparation à l'installation dans l'emplacement suivant : *C:\Program Files\TrendManager suite* ou *C:\Program Files (x86)\TrendManager Suite*.

2.3) Démarrez le Service des communications en ouvrant l'interface utilisateur Communications (Comms).

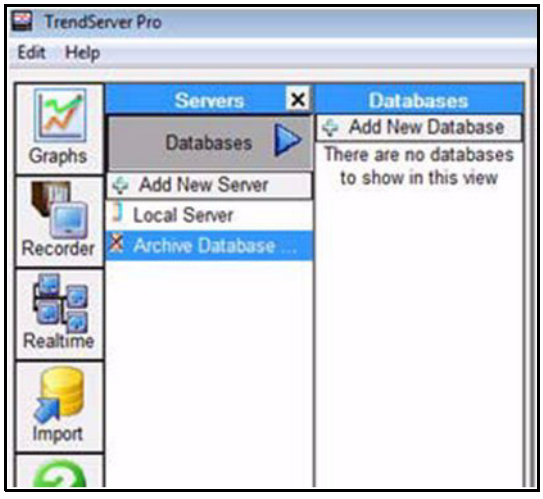
3. Activez la fonctionnalité « Serveur de bases de données d'archivage (Archive Database Server) » dans la liste des serveurs de bases de données.

Étapes pour activer la fonctionnalité « Serveur de bases de données d'archivage (Archive Database Server) » :

a) Démarrez l'interface utilisateur de TrendServer Pro.

b) Cliquez sur le bouton Serveurs (Servers).

c) Serveur de bases de données d'archivage (Archive Database Server) et Serveur local (Local Server) s'affichent. Voir l'image ci-dessous :



Si « Serveur de bases de données d'archivage (Archive Database Server) » n'apparaît pas, veuillez procéder aux étapes ci-dessous :

1. Arrêtez le Service des communications. Reportez-vous à la section « Arrêt du serveur » pour plus d'informations.
2. Démarrez le Service des communications en ouvrant l'interface utilisateur Communications (Comms).

Groupes d'utilisateurs de TrendManager Suite après la migration

Pendant la migration de **TrendManager Suite**, un groupe commun est créé pour toutes les variantes, à savoir **TMSApplicationAccessGroup**. Pour **TrendManager Pro**, un autre groupe nommé **TMSServiceAccessGroup** est créé.

REMARQUE (pour **TrendServer Pro** uniquement) : **TMSServiceAccessGroup** est requis pour l'exécution du **Service des communications (et des processus)**. Ne supprimez pas ce groupe d'utilisateurs. Ne supprimez pas et ne modifiez pas non plus l'utilisateur de ce groupe d'utilisateurs.

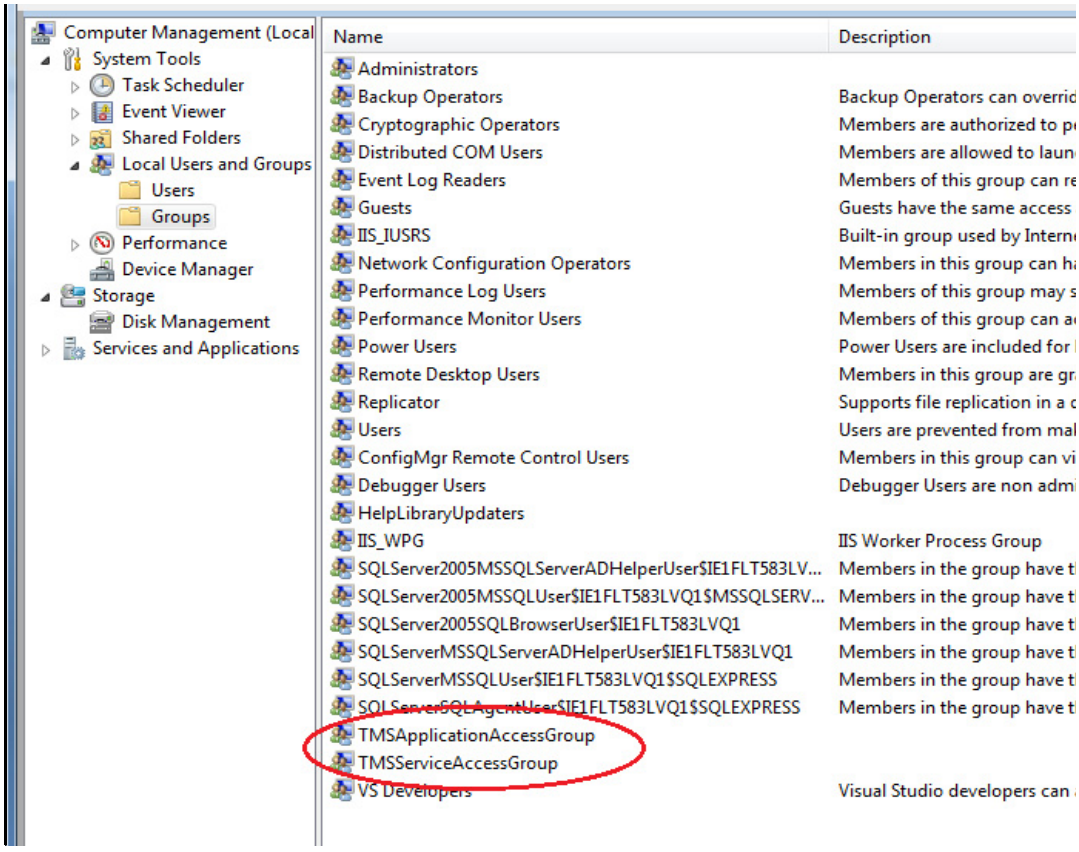
1. Le compte utilisateur fourni lors de l'installation (sauf pour **TrendViewer**) doit faire partie de **TMSApplicationAccessGroup** pour **TrendManager Pro** et de **TMSServiceAccessGroup** dans le cas de **TrendServer Pro**.
2. Les utilisateurs qui souhaitent avoir accès à l'application ou aux autorisations de **TrendManager Suite** pour activer la communication entre les ordinateurs doivent être ajoutés à **TMSApplicationAccessGroup**.

Étapes pour contrôler le groupe et ajouter l'utilisateur au groupe **TMSApplicationAccessGroup** :

a) Veuillez sélectionner Panneau de configuration -> Outils d'administration -> Gestion de l'ordinateur.

b) Sélectionnez Utilisateurs et groupes locaux.

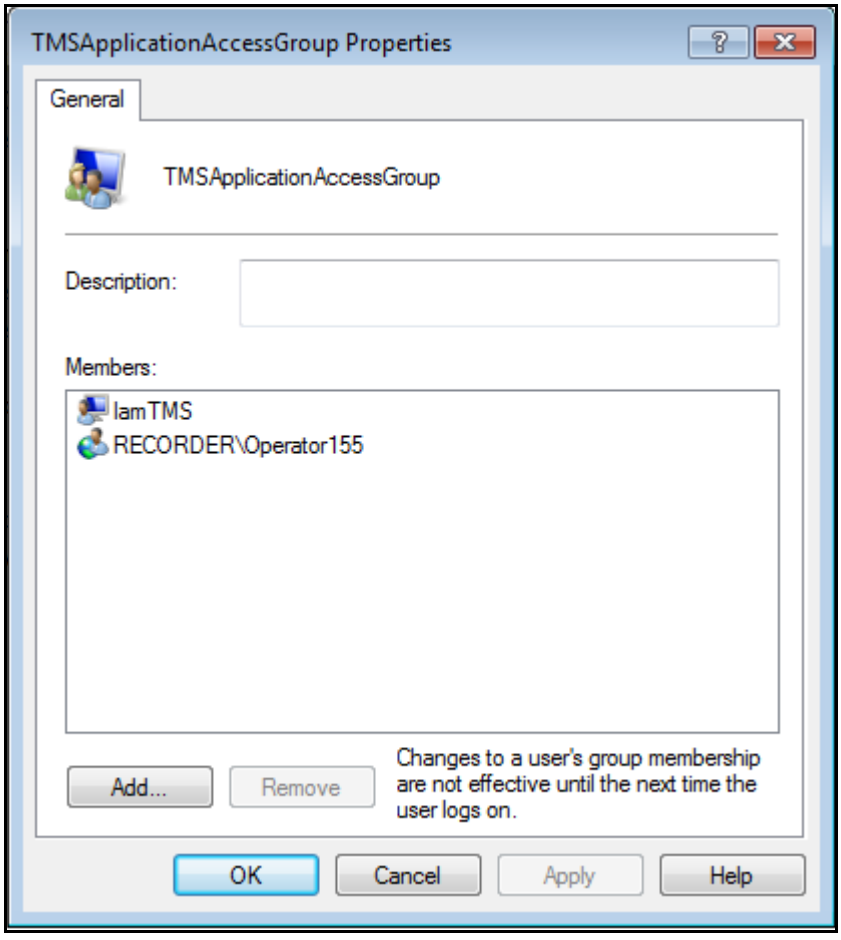
c) Accédez à Groupes (Groups). Cherchez le groupe **TMSApplicationAccessGroup**.



d) Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **TMSApplicationAccessGroup**.

e) Sélectionnez Propriétés. Une liste d'utilisateurs disposant de droits d'accès à l'application logicielle **TrendManager Suite** s'affiche.

f) Ajoutez les utilisateurs auxquels vous souhaitez accorder un accès à l'application logicielle **TrendManager Suite** (Dans la figure suivante, « Recorder\Operator155 » (Enregistreur\Opérateur155) a été ajouté au groupe **TMSApplicationAccessGroup**.)



REMARQUE : une fois que vous avez ajouté un utilisateur au groupe « **TMSApplicationAccessGroup** » pour lui autoriser l'accès à l'application logicielle **TrendManager Suite**, veuillez vous déconnecter, puis vous reconnecter pour y accéder.

3. Tout utilisateur essayant d'utiliser l'application logicielle **TrendManager Suite** à partir d'une machine distante doit faire partie du groupe « **TMSApplicationAccessGroup** » sur le système distant.

Par exemple : **TrendServer Pro** est exécuté dans Domaine\Utilisateur1 (Domain\User1), l'utilisateur de la Machine A veut accéder au serveur de communication de **TrendServer Pro** exécuté dans Domaine\Utilisateur2 (Domain\User2) sur la Machine B.

Domaine\Utilisateur1 (Domain\User1) doit donc faire partie du groupe **TMSApplicationAccessGroup** de la Machine B.

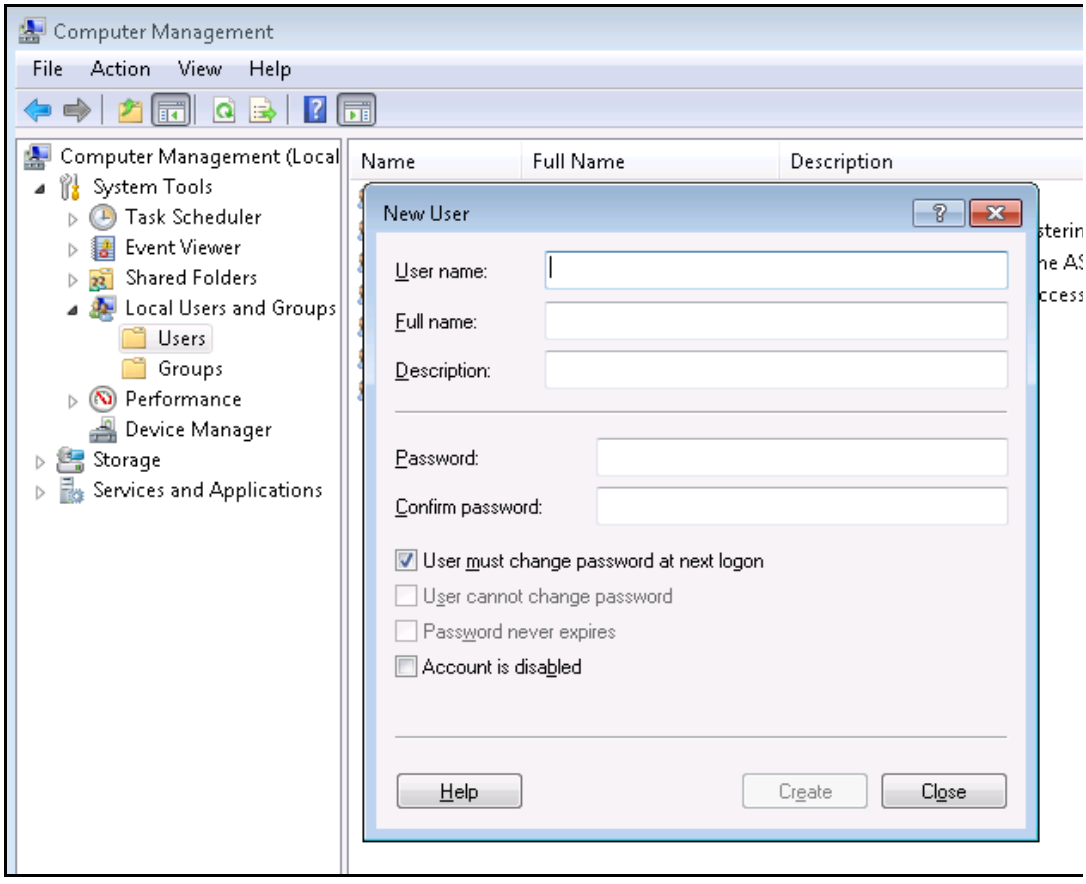
Si aucun utilisateur local n'est présent dans le système distant, un nouvel utilisateur avec les mêmes nom d'utilisateur et mot de passe peut être créé sur ce système distant. Il peut ensuite être ajouté au groupe **TMSApplicationAccessGroup** afin d'accéder au serveur de communication du système distant.

Étapes de création d'un nouvel utilisateur :

a) Veuillez sélectionner Panneau de configuration -> Outils d'administration -> Gestion de l'ordinateur.

b) Sélectionnez Utilisateurs et groupes locaux.

c) Cliquez avec le bouton droit de la souris sur Utilisateurs, puis sélectionnez « Nouvel utilisateur ». La boîte de dialogue « Nouvel utilisateur » illustrée ci-dessous s'affiche.



d) Saisissez un Nom d'utilisateur et un Mot de passe. Le nouvel utilisateur sera créé.

4. Les utilisateurs Administrateur / Non administrateur qui ne font pas partie de **TMSServiceAccessGroup** ou de **TMSApplicationAccessGroup** peuvent utiliser l'application logicielle **TrendManager Suite** s'ils disposent déjà des paramètres requis, par exemple de droits Windows, d'autorisations d'accès aux dossiers et d'autorisations d'accès DCOM, similaires aux paramètres configurés lors de l'installation de l'application logicielle **TrendManager Suite**.
5. Lors de la désinstallation, les groupes **TMSServiceAccessGroup** et **TMSApplicationAccessGroup** ne sont pas supprimés.

Dépannage après l'installation ou la migration :

Lors du lancement de l'interface utilisateur de l'application logicielle **TrendManager Suite,** vous pouvez voir les messages ci-dessous.

Ces messages peuvent s'afficher pour différentes raisons :

1. 1. Le mot de passe du compte utilisateur connecté a expiré. Dans ce cas, utilisez l'Utilitaire de configuration de sécurité. Pour en savoir plus, consultez la section *« Utilitaire de configuration de sécurité », page 35*.
2. L'utilisateur ne fait pas partie du groupe « **TMSApplicationAccessGroup** ». Pour plus d'informations, consultez la section *« Groupes d'utilisateurs de TrendManager Suite après la migration », page 28*.
3. Application **TrendServer Pro**, si le Service des communications n'a toujours pas démarré après les étapes 1 et 2, copiez le dossier « TMS » des enregistrements afin de mieux comprendre le problème.

Installation ou migration de TrendView Historian :

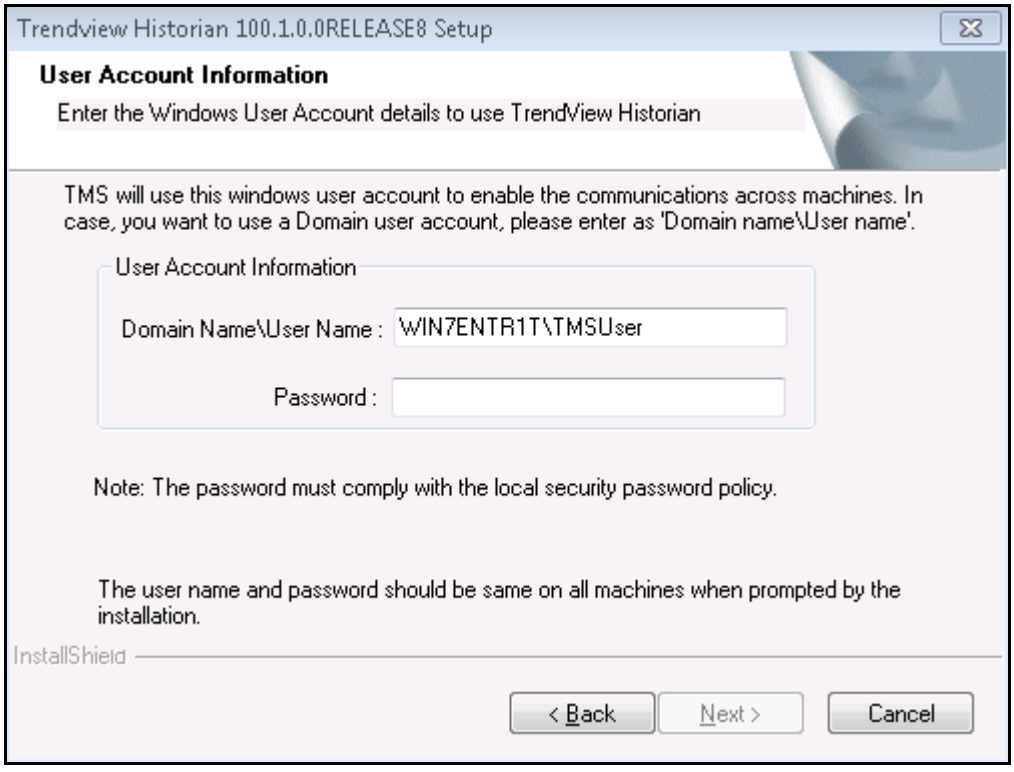
Conditions préalables :

Vérifiez que **TrendManager Suite** est installé sur votre machine.

Installation / Migration de TrendViewer Historian :

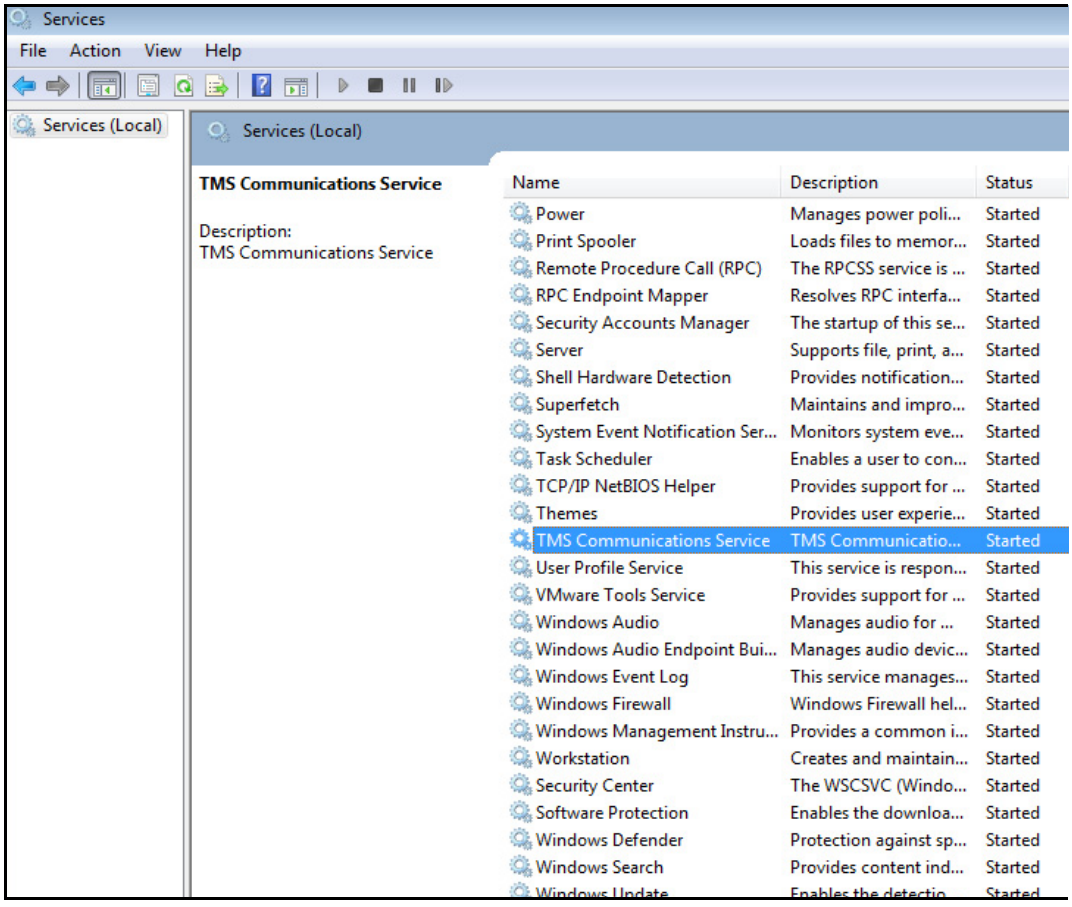
- Connectez-vous avec des droits d'administration.
- Lancez Setup.exe. L'assistant InstallShield de **TrendView** Historian s'affiche.
- Cliquez sur Suivant (Next) et acceptez les conditions de l'« Accord de Licence du logiciel **TrendManager Suite** » pour continuer.
- Cliquez sur Suivant (Next). La fenêtre Sélection de l'emplacement de destination (Choose Destination Location) apparaît et affiche les informations relatives au dossier de destination par défaut. Si vous souhaitez modifier le dossier de destination par défaut, cliquez sur Parcourir (Browse) et sélectionnez un dossier de destination différent.
- Cliquez sur Suivant (Next). La fenêtre Modifier les données (Edit Data) s'affiche. Saisissez le code et l'organisation tels que fournis avec chaque version du logiciel. Le code se trouve à l'intérieur du boîtier de DVD de **TrendView** Historian.

- Cliquez sur Suivant (Next). La fenêtre Informations de compte utilisateur (User Account Information) illustrée ci-dessous s'affiche. Suivez les instructions à l'écran.


Trendview Historian 100.1.0.0RELEASE8 Setup
User Account Information
Enter the Windows User Account details to use TrendView Historian
TMS will use this windows user account to enable the communications across machines. In case, you want to use a Domain user account, please enter as 'Domain name\User name'.
User Account Information
Domain Name\User Name :
WIN7ENTR1T\TMSUser
Password :
Note: The password must comply with the local security password policy.
The user name and password should be same on all machines when prompted by the installation.
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

Il est recommandé d'utiliser le même compte utilisateur que pour l'application logicielle TrendManager Suite en cours de fonctionnement.

Vérifiez sur quel compte utilisateur le Service de communications est exécuté. Vous pouvez trouver cette information en sélectionnant Panneau de configuration -> Outils d'administration -> Services. L'écran ci-dessous s'affiche et indique le compte utilisateur utilisé sous « Connecté en tant que ».



Pour exécuter **TrendView** Historian avec un compte différent ou à l'expiration du mot de passe, utilisez l'Utilitaire de configuration de sécurité intégré à l'installation de **TrendManager Suite**. Pour en savoir plus, consultez la section *« Utilitaire de configuration de sécurité », page 35*.

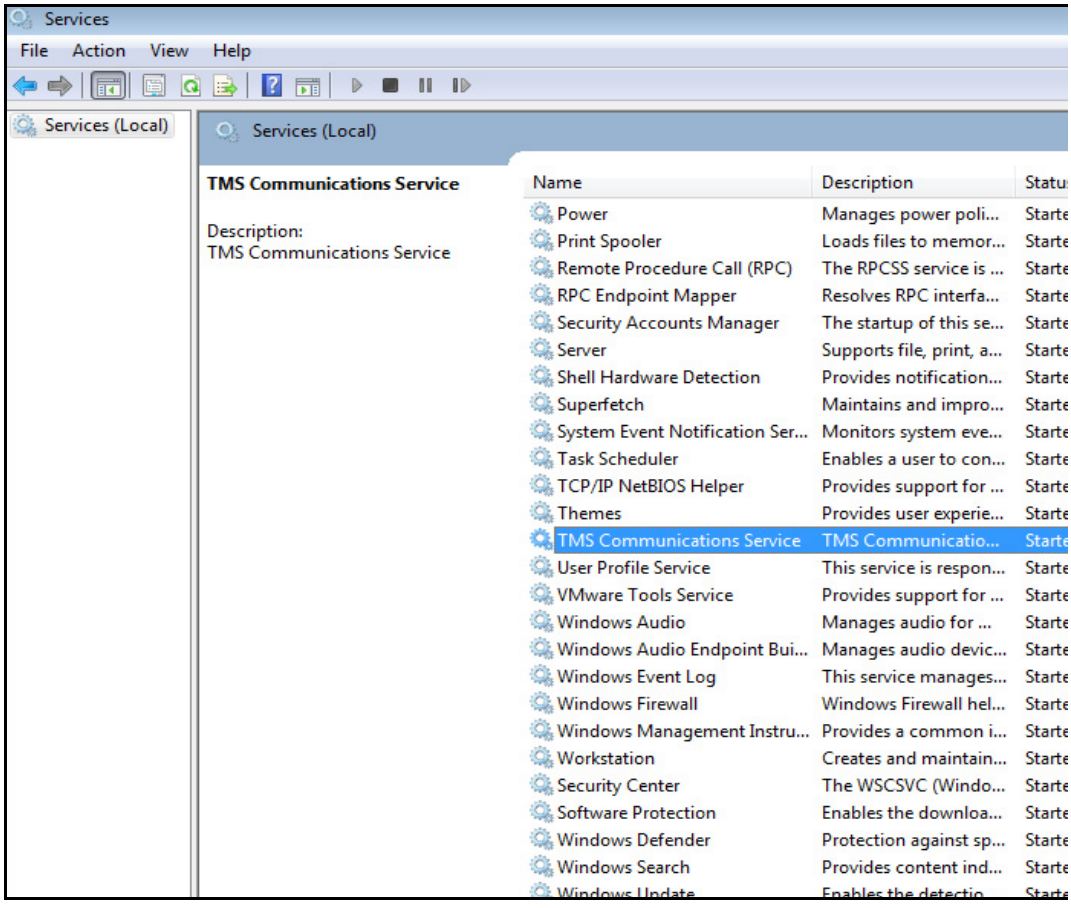
- Cliquez sur Suivant (Next). La fenêtre « Prêt à installer le programme » illustrée ci-dessous s'affiche.
- Cliquez sur Installer (Install). L'installation de tous les programmes prérequis démarre, si nécessaire. La page État de l'installation (Setup Status) s'affiche pour indiquer le statut de l'installation. Une fois l'installation terminée, la page Installation terminée (Setup complete) apparaît. Cliquez sur Terminer (Finish).

Utilitaire de configuration de sécurité

Cet utilitaire fait partie de l'installation de **TrendManager Pro** et **TrendServer Pro**. Il se situe dans le dossier d'installation de **TrendManager Suite**. Pour la variante Honeywell, il se situe dans *C:\Program Files\TrendManager Suite\TMSSecurityCfg.exe*.

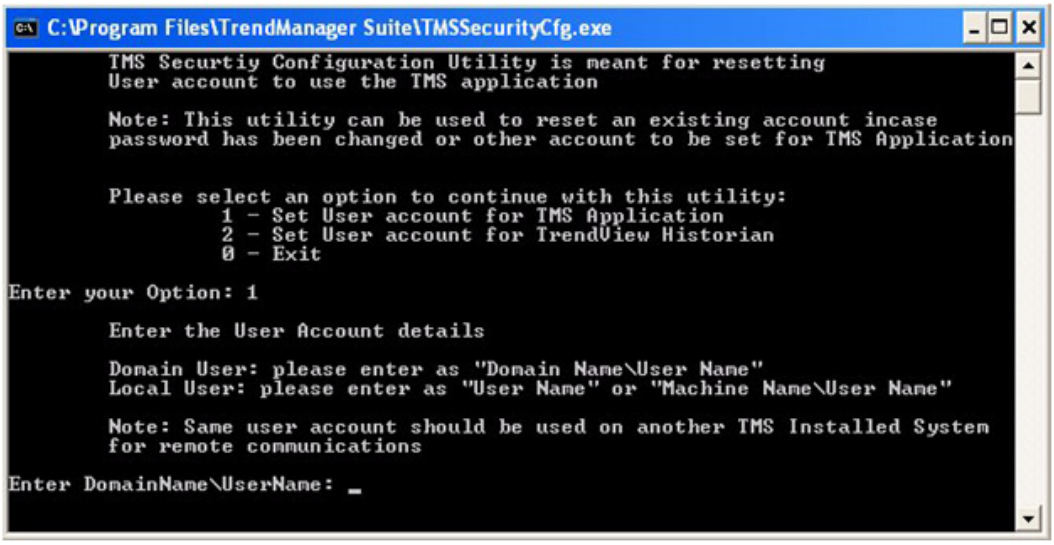
Avant de lancer l'**Utilitaire de configuration de sécurité**, suivez les instructions ci-dessous :

1. Vérifiez que vous disposez de droits d'administration.
2. Vérifiez que l'application logicielle **TrendManager Suite** n'est pas en cours d'exécution et que les services sont arrêtés. Pour arrêter les services, veuillez vous reporter à « Arrêt du serveur ».
3. Accédez au dossier **VirtualStore** de l'utilisateur actuel et gardez-en une sauvegarde. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section relative à la **sauvegarde VirtualStore**.
4. Vérifiez sur quel compte le Service des communications est exécuté. Vous pouvez trouver cette information en sélectionnant Panneau de configuration -> Outils d'administration -> Services. L'écran ci-dessous s'affiche et indique le compte utilisateur utilisé sous « Connecté en tant que ».



À propos de l'Utilitaire de configuration de sécurité :

1. L'Utilitaire de configuration de sécurité (TMSSecurityCfg.exe) de **TrendManager Suite** est une application autonome destinée à réinitialiser un compte existant si son mot de passe a changé ou si un autre compte doit être configuré pour l'application logicielle **TrendManager Suite** ou **TrendView** Historian. L'Utilitaire de configuration de sécurité est illustré ci-dessous.


C:\Program Files\TrendManager Suite\TMSSecurityCfg.exe
TMS Securtiy Configuration Utility is meant for resetting
User account to use the TMS application
Note: This utility can be used to reset an existing account incase
password has been changed or other account to be set for TMS Application
Please select an option to continue with this utility:
1 - Set User account for TMS Application
2 - Set User account for TrendView Historian
0 - Exit
Enter your Option: 1
Enter the User Account details
Domain User: please enter as "Domain Name\User Name"
Local User: please enter as "User Name" or "Machine Name\User Name"
Note: Same user account should be used on another TMS Installed System
for remote communications
Enter DomainName\UserName:

2. Vous devez fournir des identifiants de connexion utilisateur valides pour l'utilisation de **TrendManager Suite** ou **TrendView** Historian.
3. Pour modifier le compte utilisateur dans **TrendManager Suite** ou **TrendView** Historian, les identifiants de connexion doivent respecter le format suivant :

a) Format de compte utilisateur local : « Nom d'utilisateur » ou « Nom de la machine\Nom d'utilisateur ».

Étapes pour vérifier le « Nom de la machine » :

- Sélectionnez Menu Démarrer > Panneau de configuration > Démarrer > Panneau de configuration > Système.
- Vous verrez le « Nom de l'ordinateur », c'est-à-dire le nom de la machine.

B) Format de compte utilisateur de domaine : « Nom du domaine\Nom d'utilisateur ». Pour ce compte et selon la politique de votre domaine, si vous fournissez un mauvais mot de passe, le compte peut être verrouillé après plusieurs tentatives.

4. Pour le compte utilisateur sous lequel **TrendManager Suite** ou **TrendView**Historian est exécuté, la modification du mot de passe doit être effectuée à l'aide de l'Utilitaire de configuration de sécurité. L'objectif est d'exécuter les logiciels sous ce compte utilisateur.

REMARQUE : le redémarrage du système est obligatoire pour appliquer les modifications ci-dessus.

Accès au serveur OPC DA/HDA

TrendServer Pro dispose d'un serveur OPC DA nommé « **TrendView**.OPC.1 » et **TrendView** Historian dispose d'un serveur OPC HDA nommé « Hci. **TrendView** - Historian ».

Suivez les étapes ci-dessous pour vous connecter à l'un de ces serveurs à l'aide d'un client OPC.

1. Si le client OPC est installé sur la machine **TrendServer Pro**, vérifiez que l'utilisateur Windows qui essaie de démarrer le client OPC fait bien partie du groupe « TMSApplicationAccessGroup ». Reportez-vous aux groupes d'utilisateurs de **TrendManager Suite** pour en savoir plus.
2. Si le client OPC essaie de se connecter au serveur OPC depuis une machine distante, veuillez suivre les consignes du fournisseur OPC. Les étapes supplémentaires suivantes doivent être réalisées avant d'accéder au serveur OPC.

REMARQUE : pour le client OPC Matrikon, les documents et consignes sont disponibles à l'adresse suivante : *http://www.matrikonopc.com/dcom-configuration-opc.aspx*.

a) Ajoutez les utilisateurs du client OPC au groupe « TMSApplicationAccessGroup » sur la machine serveur **TrendServer Pro**/ **TrendView** Historian. Reportez-vous à la section *« Groupes d'utilisateurs de TrendManager Suite après l'installation », page 14* pour plus d'informations.

b) Si le client OPC ne peut toujours pas accéder au serveur OPC, veuillez essayer les étapes de dépannage ci-dessous :

c) Essayez de redémarrer le client et le serveur. Un redémarrage n'est pas nécessaire si seule l'option de pare-feu a été modifiée, mais il est requis pour garantir l'application de modifications apportées à la configuration DCOM.

c) Désactivez temporairement tout pare-feu. Si vous utilisez un pare-feu, vous devrez le relancer après ce test. Si le problème persiste une fois le pare-feu arrêté, vous pouvez éliminer le pare-feu comme cause possible du problème.

e) Vérifiez les paramètres de sécurité du réseau et que le trafic DCOM (port 135) est autorisé.

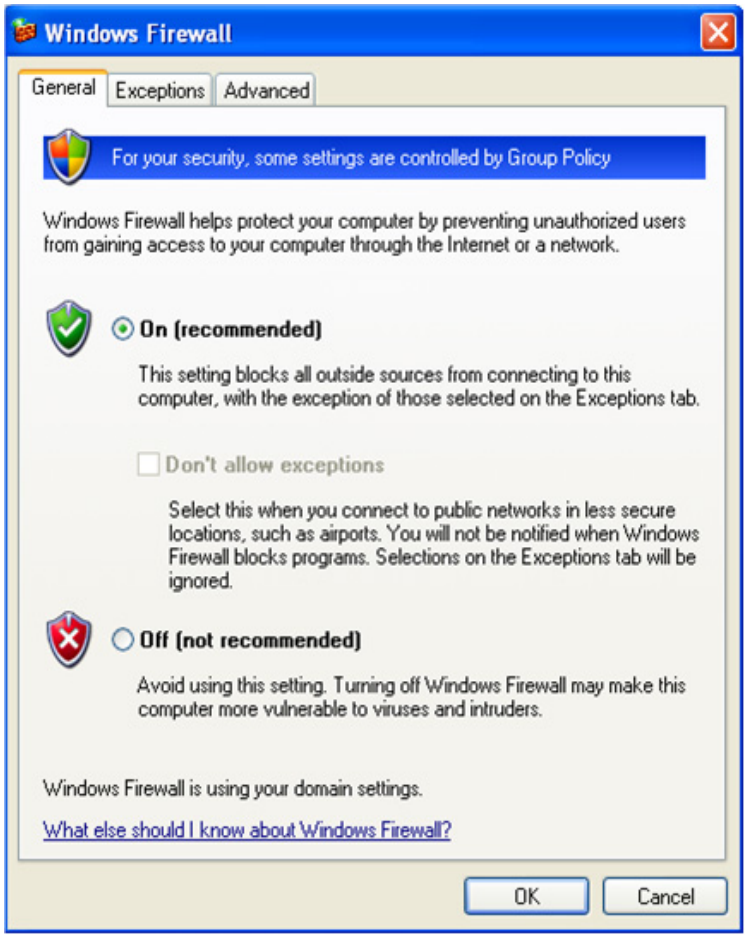
f) Essayez d'établir une connexion directe entre le client et le serveur en accédant au dossier partagé d'une des deux machines.

g) Si le client communique uniquement via une connexion directe (comme ci-dessus), les paramètres de sécurité utilisés sur le réseau client doivent être contrôlés afin de garantir que le trafic DCOM est bien autorisé.

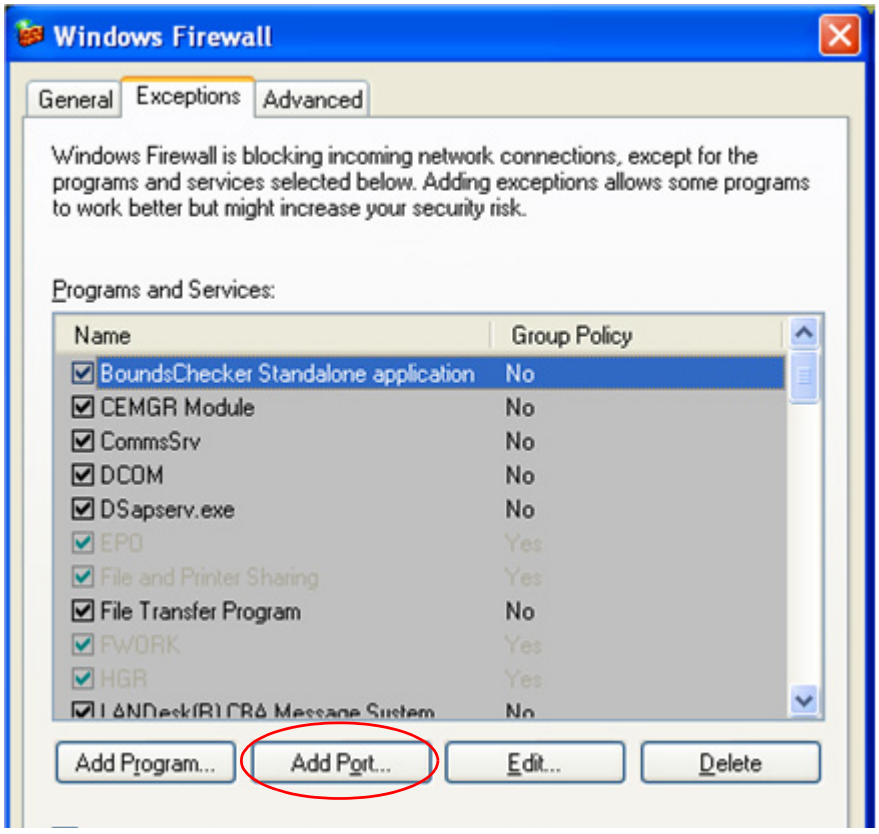
h) En dernière vérification, pour garantir que le trafic DCOM n'est pas bloqué par le réseau client, vous pouvez effectuer un balayage de port afin de contrôler l'état et les accès au port 135. Cette procédure est déconseillée aux utilisateurs qui ne maîtrisent pas les technologies de réseau. Le site Web de Microsoft propose en téléchargement un scanner de ports basique (et sûr) appelé PortQry. Sur Microsoft.com, cherchez PortQry pour trouver les instructions de téléchargement et d'utilisation. Il n'est pas recommandé de le télécharger depuis un site Web tiers.

Paramètres de pare-feu dans Windows XP

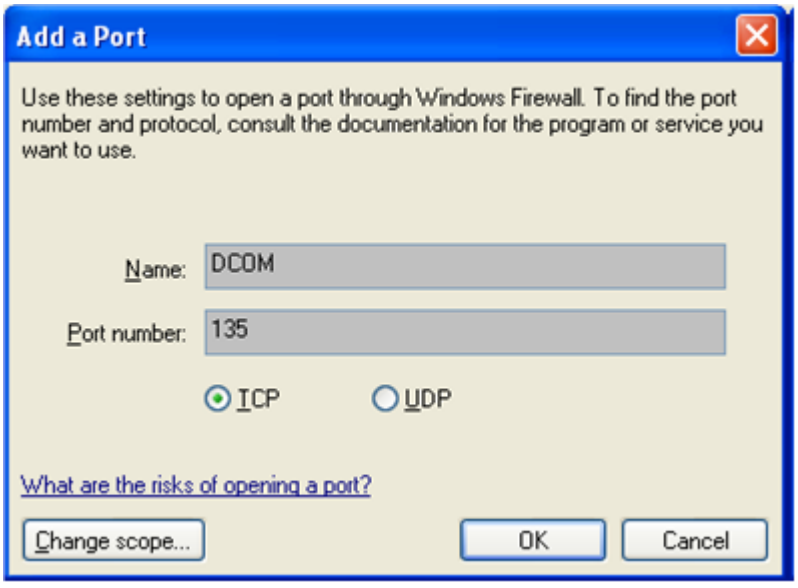
1. Si le pare-feu est activé, la fenêtre suivante s'affiche.


Windows Firewall
General
Exceptions
Advanced
For your security, some settings are controlled by Group Policy
Windows Firewall helps protect your computer by preventing unauthorized users from gaining access to your computer through the Internet or a network.
On (recommended)
This setting blocks all outside sources from connecting to this computer, with the exception of those selected on the Exceptions tab.
Don't allow exceptions
Select this when you connect to public networks in less secure locations, such as airports. You will not be notified when Windows Firewall blocks programs. Selections on the Exceptions tab will be ignored.
Off (not recommended)
Avoid using this setting. Turning off Windows Firewall may make this computer more vulnerable to viruses and intruders.
Windows Firewall is using your domain settings.
What else should I know about Windows Firewall?
OK
Cancel

2. Ajoutez une exception pour autoriser la connexion du port pour DCOM. Parcourez les paramètres des « Exceptions ». Si vous cliquez sur l'onglet « Exceptions », une fenêtre similaire à celle illustrée ci-dessous s'affiche.

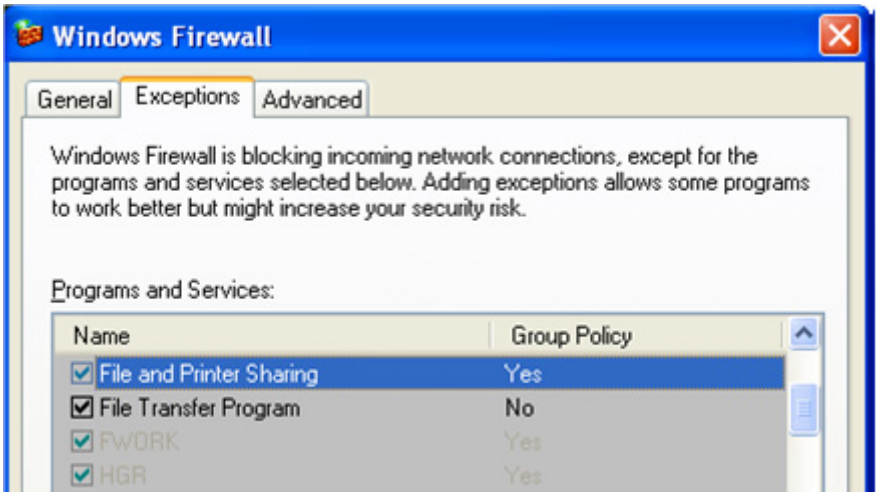


3. Cliquez sur le bouton « Ajouter un port » pour afficher la boîte de dialogue suivante.


Add a Port
Use these settings to open a port through Windows Firewall. To find the port number and protocol, consult the documentation for the program or service you want to use.
Name:
DCOM
Port number:
135
TCP
UDP
What are the risks of opening a port?
Change scope...
OK
Cancel

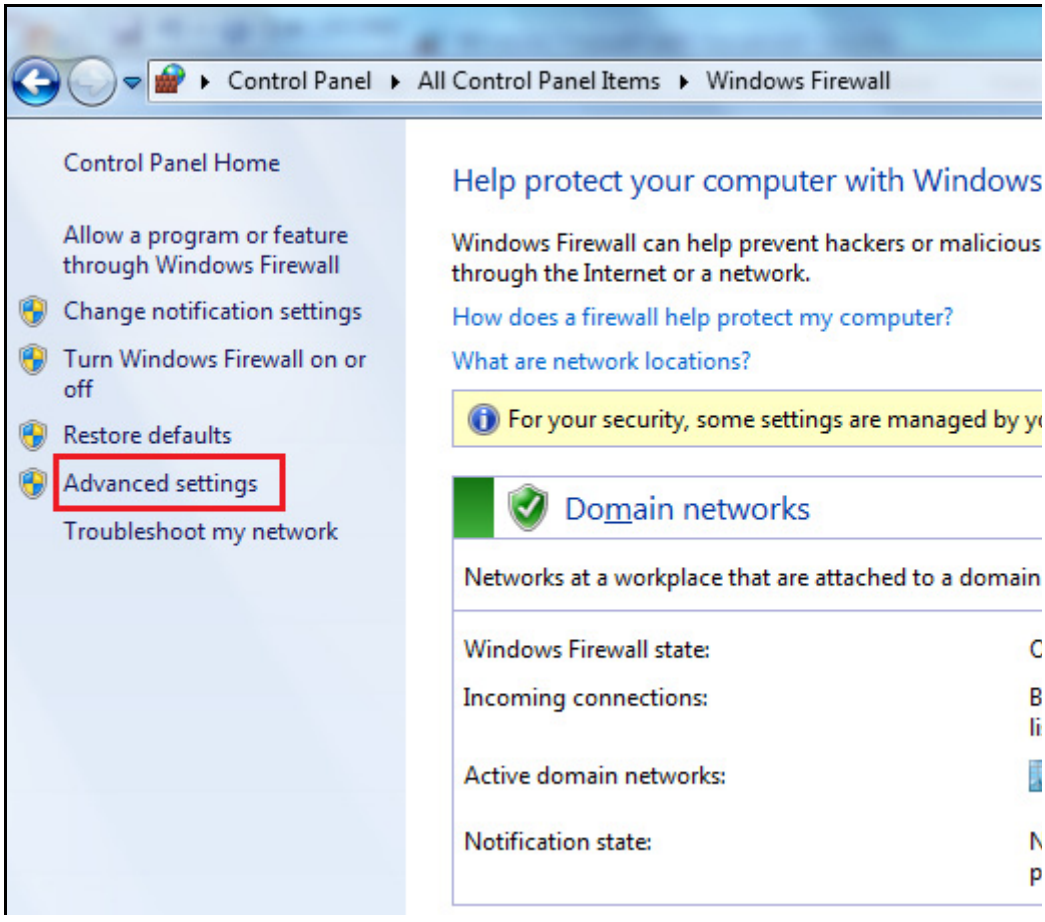
Saisissez « DCOM » dans le champ « Nom », et « 135 » dans le champ « Numéro de port ». Vérifiez que le bouton-radio « TCP » est coché, puis cliquez sur OK pour ajouter la règle. Ensuite, retournez à la fenêtre du pare-feu Windows.

4. Vérifiez que l'option « Partage de fichiers et d'imprimantes » est activée. Cette option est en surbrillance dans l'image ci-dessous.

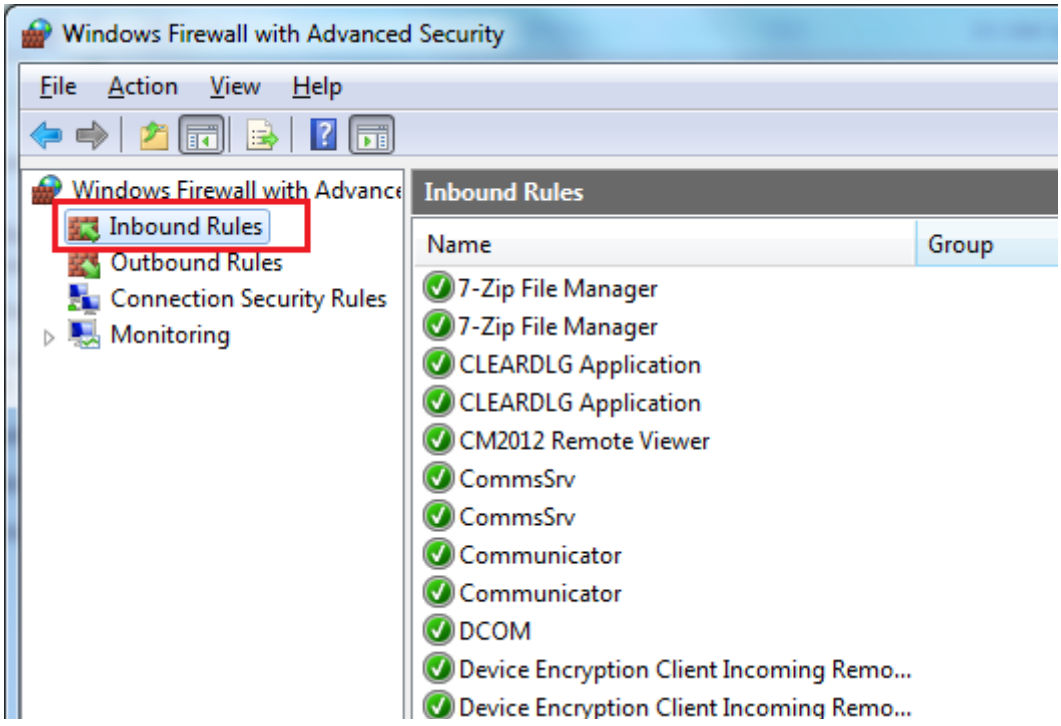


Paramètres de pare-feu dans Windows 7

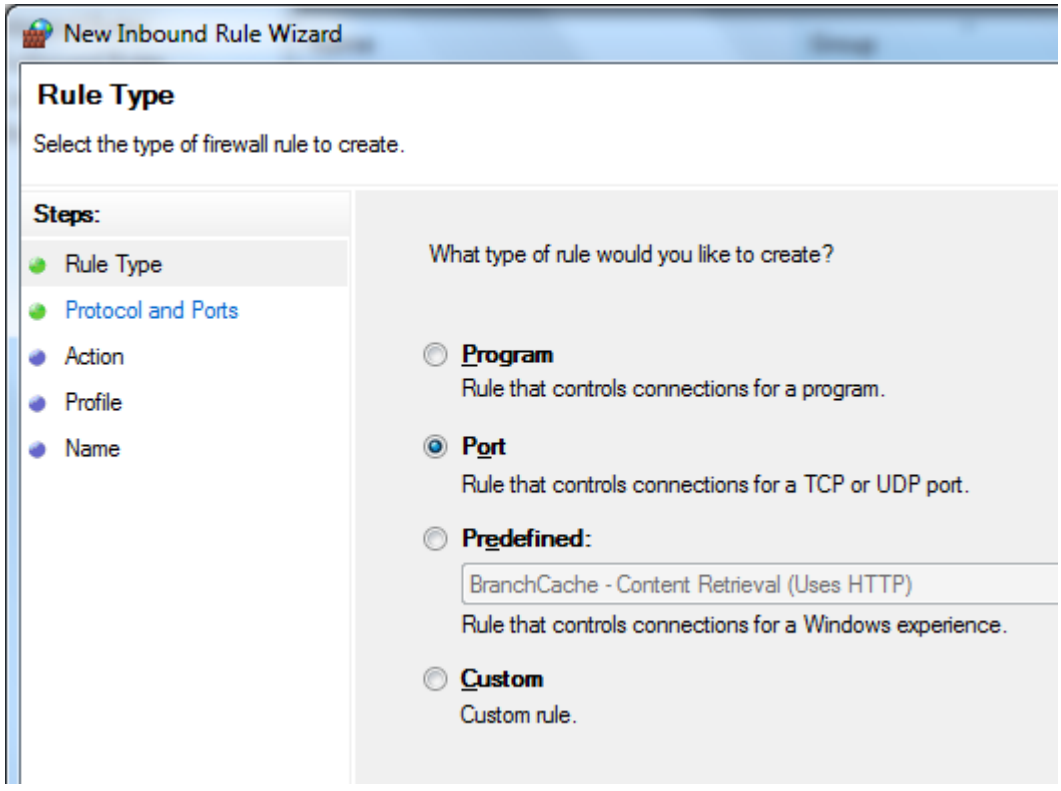
1. Sélectionnez « Paramètres avancés ».


Control Panel
All Control Panel Items
Windows Firewall
Control Panel Home
Allow a program or feature through Windows Firewall
Change notification settings
Turn Windows Firewall on or off
Restore defaults
Advanced settings
Troubleshoot my network
Help protect your computer with Windows
Windows Firewall can help prevent hackers or malicious through the Internet or a network.
How does a firewall help protect my computer?
What are network locations?
For your security, some settings are managed by y
Domain networks
Networks at a workplace that are attached to a domain
Windows Firewall state:
Incoming connections:
Active domain networks:
Notification state:

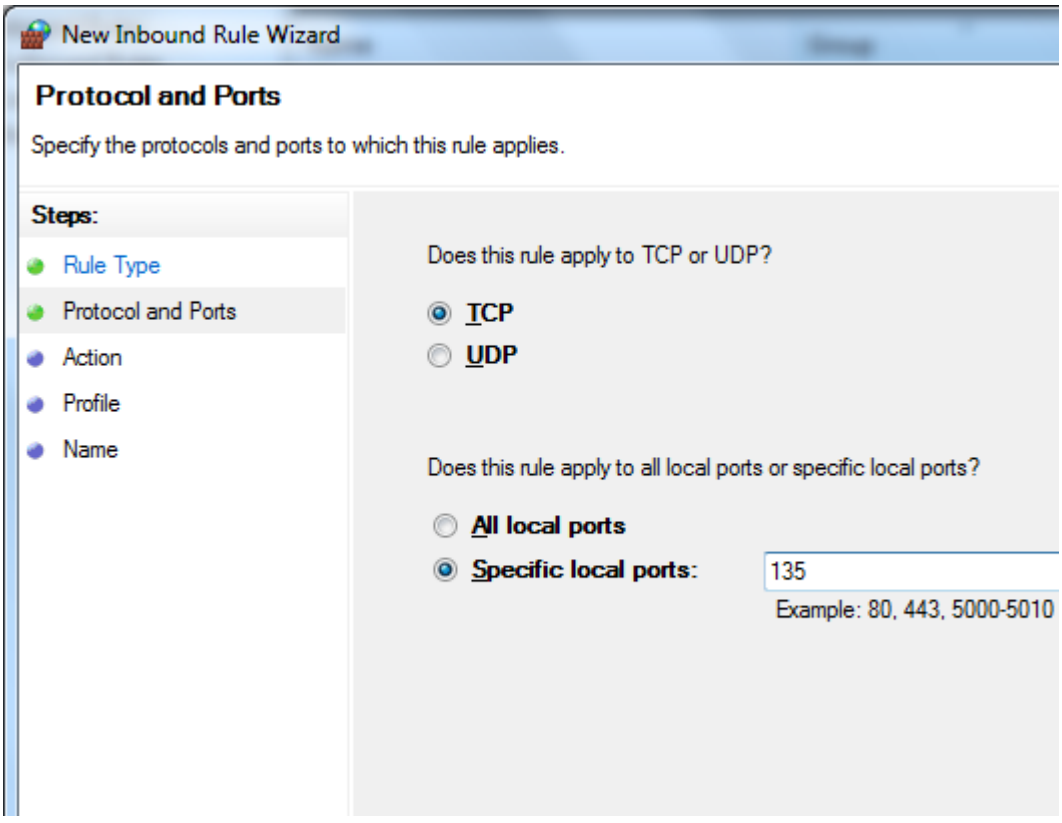
2. Cliquez sur Règles de trafic entrant -> Nouvelle règle.



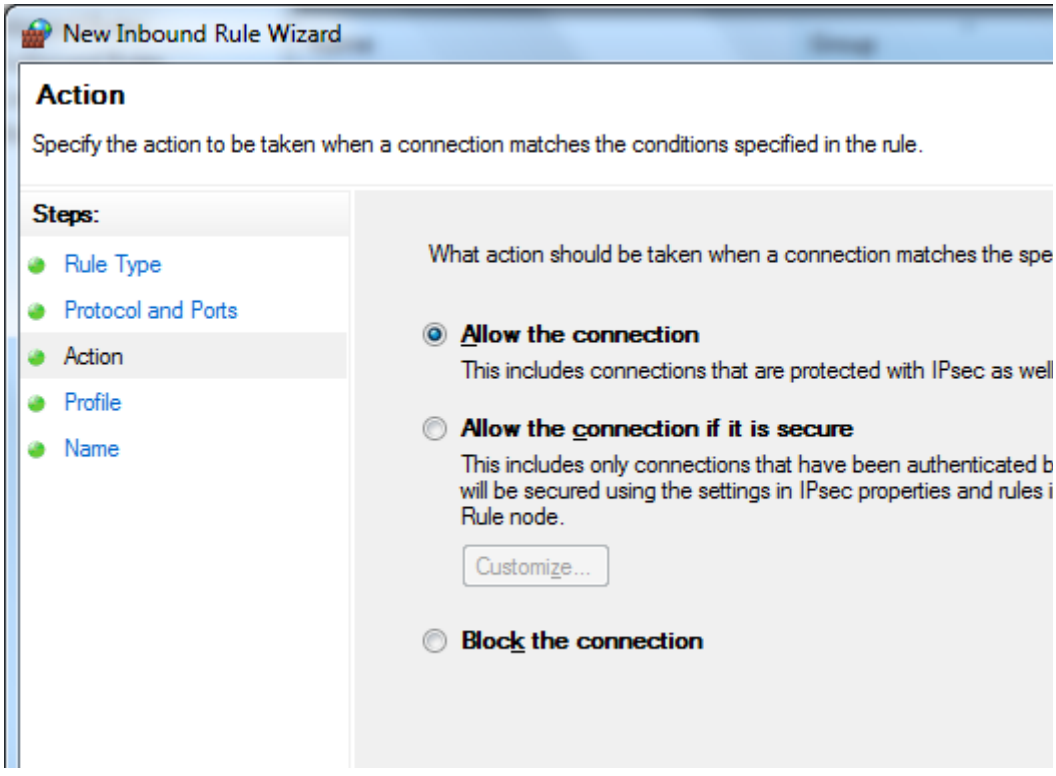
3. Sélectionnez Port et cliquez sur Suivant.



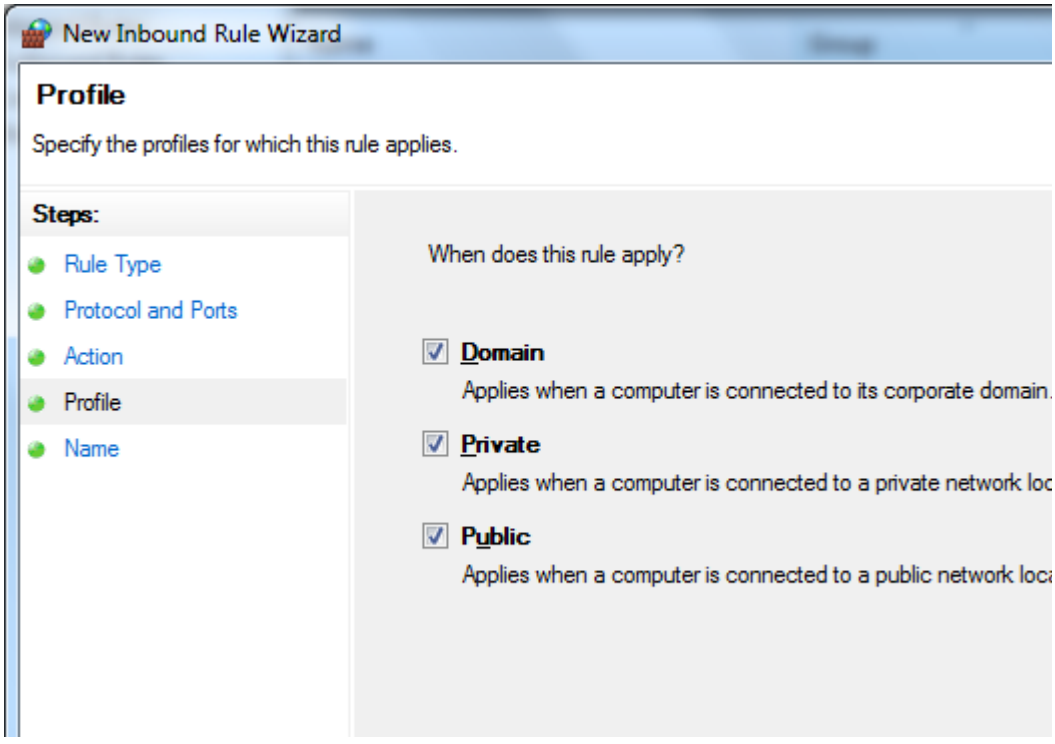
4. Sélectionnez le Port TCP, définissez le numéro de port 135, puis cliquez sur Suivant.



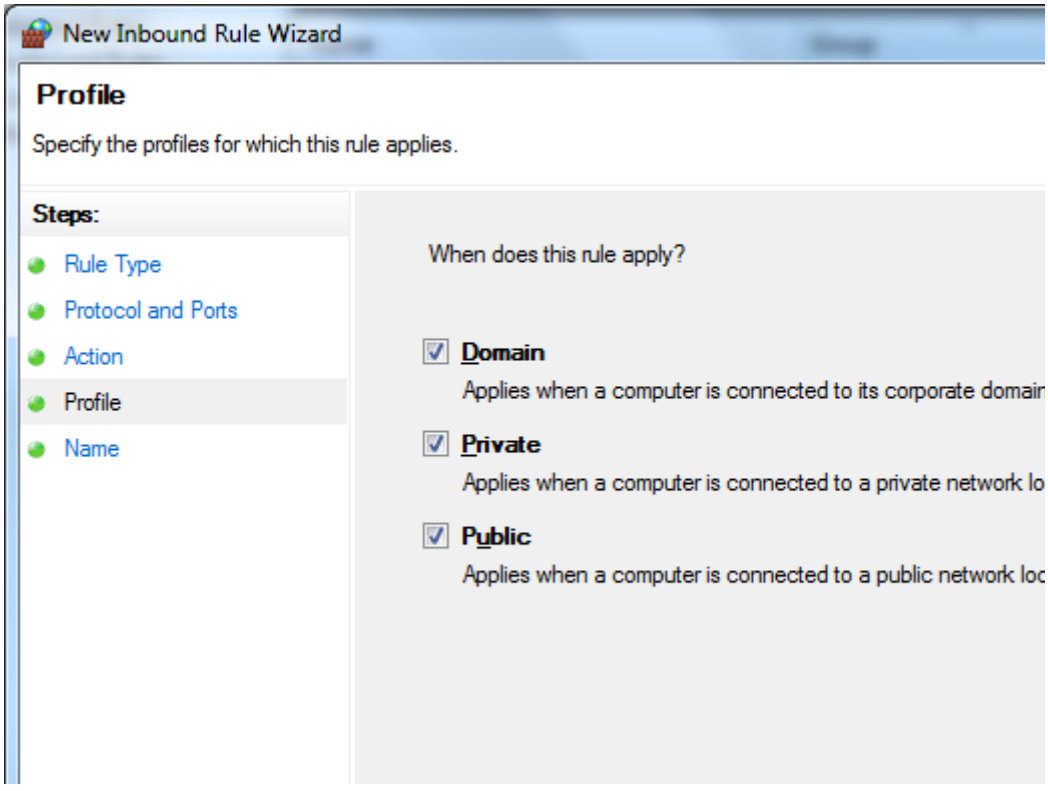
5. Sélectionnez « Autoriser la connexion », puis cliquez sur Suivant.


New Inbound Rule Wizard
Action
Specify the action to be taken when a connection matches the conditions specified in the rule.
Steps:
Rule Type
Protocol and Ports
Action
Profile
Name
What action should be taken when a connection matches the spe
Allow the connection
This includes connections that are protected with IPsec as well
Allow the connection if it is secure
This includes only connections that have been authenticated b
will be secured using the settings in IPsec properties and rules i
Rule node.
Customize...
Block the connection

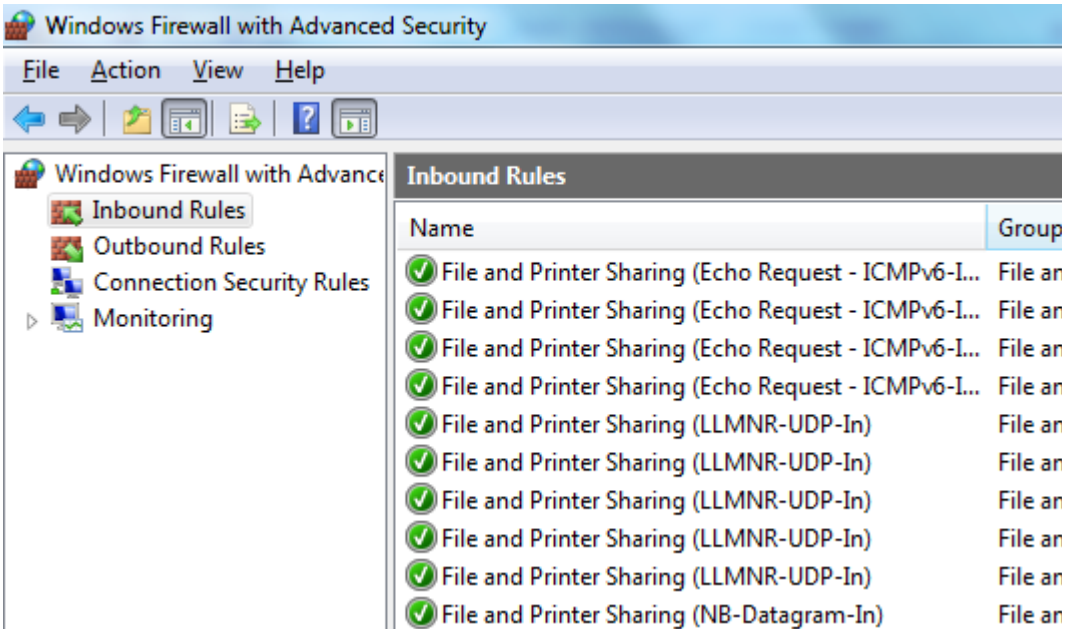
6. Sélectionnez un profil, puis cliquez sur Suivant.



7. Déterminez un nom et une description pour la règle du port, puis cliquez sur Terminer.



8. Vérifiez que le « Partage de fichiers et d'imprimantes » est autorisé.


Windows Firewall with Advanced Security
File Action View Help
Windows Firewall with Advanc
Inbound Rules
Outbound Rules
Connection Security Rules
Monitoring
Inbound Rules
Name
Group
File and Printer Sharing (Echo Request - ICMPv6-I... File ar
File and Printer Sharing (Echo Request - ICMPv6-I... File ar
File and Printer Sharing (Echo Request - ICMPv6-I... File ar
File and Printer Sharing (Echo Request - ICMPv6-I... File ar
File and Printer Sharing (LLMNR-UDP-In) File ar
File and Printer Sharing (LLMNR-UDP-In) File ar
File and Printer Sharing (LLMNR-UDP-In) File ar
File and Printer Sharing (LLMNR-UDP-In) File ar
File and Printer Sharing (LLMNR-UDP-In) File ar
File and Printer Sharing (NB-Datagram-In) File ar

Nom de la machine

Vous pouvez trouver le nom de la machine (nom de l'ordinateur) dans les propriétés de l'ordinateur. Sur votre ordinateur, sélectionnez Démarrer > Panneau de configuration > Système. L'écran des propriétés de l'ordinateur s'ouvre.

Dans cette fenêtre, vous verrez le nom de l'ordinateur (nom de la machine). Par exemple, IE1FLT4XDW9R1.

Documentation

Un jeu complet de manuels pour le logiciel et les enregistreurs (avec des versions dans certaines langues) est disponible sur le DVD fourni et à partir de notre site Web ***www.honeywellprocess.com.*** Vous trouverez également des notes d'application et des instructions d'installation, ainsi que des informations concernant les outils de base de données et la première configuration du mot de passe.

Mode Batch

Le mode Batch s'installe automatiquement en même temps que **TrendManager Pro** et **TrendServer Pro.** Le mode Batch est une option logicielle qui peut être activée à l'aide du système de crédits dans les enregistreurs **X Series** et **GR Series**.

La fonction Batch permet à l'utilisateur de segmenter des portions de données pour analyse ultérieure. Pour configurer un batch, vous aurez besoin d'informations permettant d'identifier et de contrôler des lots de données. Les données Batch peuvent également être interrompues afin de les consulter avant de reprendre leur cours normal. Le mode Batch permet l'utilisation simultanée de batches. Chaque batch est associé à un groupe, de sorte que toutes les plumes du groupe 1 appartiennent au batch contrôlé par le groupe 1. *Le mode Batch parallèle n'est pas disponible sur les enregistreurs **V5**.

Outil de gestion de base de données

L'outil de gestion de base de données est une application logicielle distincte fournie avec le logiciel **TrendServer Pro**. Il permet à l'utilisateur de sauvegarder, de trier, d'archiver, de transférer et de copier les données stockées par les logiciels **TrendManager Pro** et **TrendServer Pro**.

L'outil de gestion de base de données s'installe automatiquement à partir du DVD. Suivez les instructions à l'écran. Saisissez votre organisation et votre code (qui se trouve sur le boîtier du DVD). Nous vous recommandons l'installation classique parmi les trois proposées. Le logiciel est installé dans C:\Program Files\ **TrendManager Suite**\Database Tool.

Outil de profil Modbus

L'outil de profil Modbus peut être utilisé pour modifier des profils Modbus existants ou créer de nouveaux profils Modbus. Il peut également être utilisé pour exporter des profils Modbus d'un système vers un autre. Il est généralement utilisé pour configurer les communications Modbus avec des appareils non-**Honeywell** dont la carte mémoire Modbus prend en charge les registres en virgule flottante.

L'outil de profil Modbus est fourni avec **TrendServer Pro**. Il est installé automatiquement et peut être activé depuis le même emplacement que le logiciel **TrendServer Pro**.

L'outil de profil Modbus peut être ouvert en sélectionnant **Démarrer > Programmes > Enregistreurs Trendview Outil de profil Modbus.** La fenêtre Éditeur de profil Modbus (Modbus Profile Editor) s'ouvre avec des fichiers vides pour vous permettre de créer un nouveau profil. Pour plus d'informations, consultez la section *« L'outil de profil Modbus », page 326*.

Outil de génération de rapports

Il s'agit d'un logiciel distinct qui ne fait pas partie de **TrendManager Suite**. Il dispose de son propre processus d'installation et de ses propres codes.

Il s'agit d'un logiciel PC qui utilise un fichier de données TUS produit par un enregistreur **Multitrend SX ou MultiTrend GR**pour générer un rapport d'analyse de l'uniformité de la température. Ce rapport décrit les performances d'un four en termes d'uniformité, conformément à la spécification AMS2750.

Trendview Historian

Logiciel PC permettant d'extraire des données des bases de données de **TrendManager Suite** et de communiquer avec divers clients OPC HDA (Matrikon, par exemple) pour analyser les données historiques des enregistreurs. Un code de déverrouillage distinct est nécessaire pour activer ce logiciel.

L'installation de **TrendManager Suite** est obligatoire lors de l'utilisation de **Trendview Historian**.

Démarrage

Le logiciel **TrendManager Suite** a été installé dans le dossier « Program files » sur le disque dur de votre ordinateur, sauf si vous avez modifié le dossier de destination au cours de l'installation.

Pour redémarrer le logiciel, cliquez sur Démarrer, puis sur Programmes. Sélectionnez **TrendManager Suite**, puis **TrendServer Pro, TrendManager Pro** ou **TrendViewer** selon la version du logiciel achetée. Un raccourci est automatiquement créé sur votre bureau.

Serveur de communication - Démarrage

Le serveur de communication ne peut être lancé que par le Menu Démarrer de votre ordinateur. Suivez le chemin indiqué dans la section *« Serveur de communication - Démarrage », page 201*. Sélectionnez Serveur de communication. Dès qu'il est ouvert, il apparaît sous forme d'icône dans la barre des tâches, en bas à droite de l'écran de l'ordinateur.

Remarque : les données ne sont pas collectées tant que le serveur de communication n'est pas activé à partir du Menu Démarrer.

Aide

TrendManager Suite offre une aide en ligne complète comprenant des instructions détaillées relatives aux différentes fonctionnalités du logiciel et des descriptions de tous les domaines d'application. Le système d'aide est général pour tous les produits. Au début des fichiers d'aide, une section vous permet d'identifier les enregistreurs. L'index de l'aide de **TrendManager Suite** fournit également des conseils concernant l'utilisation de l'aide.

Configuration requise

Pour utiliser **TrendViewer**, la configuration minimale est la suivante :

- Processeur Pentium IV 1 GHz ou plus
- Lecteur CD-ROM, souris
- Moniteur avec résolution minimale recommandée de 1 024 x 768, couleurs réelles
- Microsoft Windows™ XP, Windows™ Server 2003 (Édition standard), Windows™ Vista (Entreprise et Édition Intégrale uniquement) et Windows 7 (32 bits – Professionnel et Édition Intégrale - 64 bits), Windows Server 2008
- 4 Go minimum de RAM (4 Go min. recommandés)
- Carte graphique couleur de 16 bits, 24 bits recommandés (uniquement pour Screen Designer)
- 50 Mo d'espace libre sur le disque dur
- Lecteur de carte flash ou port USB pour les enregistreurs **X Series**
- Lecteur de disquette 3,5" ou emplacement PCMCIA pour les enregistreurs **V5**

***Configuration système minimum requise pour* TrendServer** et **TrendManager** :-

- Processeur Pentium IV 1 GHz
- Lecteur CD-ROM, souris
- Moniteur avec résolution minimale recommandée de 1 024 x 768, couleurs réelles
- Window 7* (32 et 64 bits - Professionnel, Entreprise et Édition Intégrale)**, Windows Server 2008, Windows TM Vista, Windows XP, Windows Server 2003.
- 4 Go minimum de SRAM (4 Go min. recommandés pour générer les rapports IQOQ)
- 2 Go d'espace libre sur le disque dur
- TCP/IP installé
- Lecteur de carte flash ou port USB pour les enregistreurs **X Series**
- Lecteur de disquette 3,5” ou emplacement PCMCIA pour les enregistreurs **V5**

***Remarque** (pour **TrendServer** uniquement) :

1. Interface de communication sécurisée prise en charge par Windows version 7 ou ultérieure. Cette interface de communication sécurisée ne fonctionne qu'avec les enregistreurs **GR Series** si l'option de crédits « SecureWSD » est activée.
2. Pour Windows 7 : Windows 7 SP1 (32 bits - Entreprise, Édition Intégrale, Professionnel 64 bits) est requis pour l'interface de communication sécurisée.
3. Pour utiliser l'interface de communication sécurisée, vous devez télécharger et installer le correctif d'OS 32 bits ou 64 bits en fonction du système d'exploitation de votre ordinateur. Il est disponible à l'adresse http://support.microsoft.com/kb/2860842.

Vous trouverez ci-dessous deux liens vers des correctifs Microsoft pour assurer une communication sécurisée entre les enregistreurs et **TrendManager Suite**. Ils doivent être installés sur Win 7, SP1. Une fois l'installation terminée, le correctif suivant doit aussi être installé.

Lien Microsoft pour télécharger le correctif : *http://support.microsoft.com/kb/2860842*

Une fois le téléchargement terminé, double-cliquez sur le fichier zip. Indiquez un chemin d'extraction pour l'application afin d'installer le correctif. Double-cliquez ensuite sur l'application pour installer le correctif.

TCP/IP = Transmission Control Protocol/Internet Protocol désigne le principal protocole de transport utilisé sur Internet pour la connexion et la transmission de données entre des systèmes hétérogènes.

Avec **tous les logiciels Honeywell,** les performances seront améliorées par une meilleure mémoire vive, des processeurs plus rapides ainsi que des disques durs plus rapides et avec une plus grande capacité de stockage.

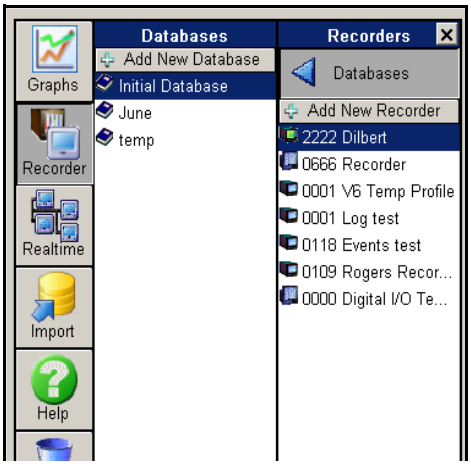
N.B. : une réserve d'au moins 100 Mo d'espace disque est recommandée pour l'archivage des données. Notez que plus le nombre d'enregistrements et de données enregistrées est élevé, plus l'espace requis sur le disque dur est important. **TrendViewer** n'est pas concerné par ces recommandations.

Chapitre 4 : Fonctionnement

Fonctionnement

À l'ouverture initiale de **TrendManager Suite**, l'écran PC ne contient qu'une *barre de boutons* du côté gauche de l'écran.

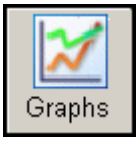
Barre de boutons



La ***barre de boutons*** s'affiche côté gauche de l'écran. C'est ici que les enregistreurs peuvent être entièrement configurés (non disponible sur **TrendViewer**). Il s'agit de la principale zone de contrôle de l'enregistreur, des diagrammes et des bases de données. Cliquez sur le bouton ***Diagrammes (Graphs)*** ou ***Enregistreur (Recorder)*** pour afficher un volet dans lequel vous pouvez effectuer des sélections supplémentaires.
Le bouton Diagrammes (Graphs) dans **TrendViewer** permet d'afficher un volet dans lequel vous pouvez effectuer des sélections supplémentaires (pour afficher un diagramme).
L'option Temps réel (Realtime) (disponible dans **TrendServer**) affiche une liste d'enregistreurs disponibles sur le serveur de communication. L'option ***Importer (Import)*** et le bouton ***Aide (Help)*** entraîne l'affichage de messages.

Les boutons *Système (System)* et *Serveur (Server)* sont disponibles dans **TrendServer** uniquement.

Bouton Diagrammes (Graphs)



Cliquez sur ce bouton pour afficher le ***volet Diagrammes (Graphs)*****.** Dans ce volet, vous pouvez ajouter et stocker des diagrammes. Cliquez sur ***Ajouter nouveau diagramme (Add New Graph)*** pour afficher des instructions. Cliquez sur l'en-tête ***Dossiers (Folders)*** pour afficher un volet supplémentaire contenant une liste des ***dossiers*** dans lesquels l'utilisateur peut organiser ses diagrammes.

Bouton Enregistreur (Recorder)

Ce bouton permet d'activer le ***volet Enregistreurs (Recorders)***, à savoir la principale zone de contrôle de l'enregistreur et des bases de données. Cliquez sur ***Ajouter un nouvel enregistreur (Add New Recorder)***. La boîte de dialogue ***Sélectionner le nouvel appareil (Select new device)*** s'affiche. Cliquez sur l'en-tête ***Base de données (Database)*** et sélectionnez ***Ajouter une nouvelle base de données (Add new Database)***. Un message vous demandant de fournir les détails de la nouvelle base de données s'affiche. Cela vous permettra d'organiser vos enregistreurs.

Communications en temps réel

Disponible dans **TrendServer** uniquement.

Cliquez avec le bouton gauche de la souris sir l'icône ***Temps réel (Realtime)*** dans la barre d'outils de l'écran principal. Le ***volet Enregistreurs (Recorders)*** qui répertorie tous les enregistreurs disponibles sur le serveur de communication s'affiche. Vous pouvez également vérifier quel serveur utilise le serveur de communication, les plumes disponibles sur chaque enregistreur et l'état du serveur de communication.

Bouton Importer (Import)

Utilisez le bouton ***Importer (Import)*** pour extraire des données ou importer une configuration depuis un périphérique de stockage externe uniquement. Ce bouton ouvre la ***fenêtre Paramètres d'importation (Import Settings)*** qui permet à l'utilisateur de rechercher des données sur le réseau ou depuis un périphérique (disque) et de les importer dans une base de données. Avant d'importer une configuration ou des données, consultez la section *« Importation », page 169.* Dans **TrendServer** uniquement, une fonction permettant d'importer des données depuis d'autres enregistreurs par connexion TCP/IP Ethernet est disponible. Consultez la section *« Importation via FTP ou via une interface de communication sécurisée », page 171*.

Outil de conversion de données

La fonction d'importation comprend un outil de conversion des données permettant d'importer des données d'autres appareils **Honeywell** afin de les utiliser dans **TrendManager Suite.** *Voir « Importation de données depuis d'autres appareils Honeywell », page 170.*

Bouton Aide (Help)

L'index de l'aide de **TrendManager Suite** contient toutes les informations nécessaires pour configurer l'enregistreur, notamment les sections ***Instructions (How to do things)***, ***Parties du programme (Parts of the program)***, ***Documents techniques (Technical papers)*** et ***Contact (Contact information)***. Ce bouton vous permet d'accéder au fichier d'aide générale. Pour obtenir de l'aide à propos de l'enregistreur, sélectionnez l'élément de votre choix à l'écran et appuyez sur la touche F1 du clavier. *Voir « Fichiers d'aide - TrendManager Suite », page 53.*

Bouton Corbeille (Trash Can)

Faites glisser des éléments, par exemple des enregistreurs, des plumes ou des diagrammes, sur l'icône ***Corbeille (Trash Can)*** pour les supprimer. Veuillez noter qu'il n'existe pas de fonction d'annulation.

Bouton Batch

Le bouton Batch ouvre la fenêtre Vue Batch (Batch View). Elle affiche les données de batch pour tous les enregistreurs de la base de données actuellement sélectionnée. Non disponible dans **TrendViewer**.

Bouton Système (System)

Le bouton ***Système (System)***, uniquement disponible dans **TrendServer**, permet d'afficher le ***volet Contrôle du système (System Control)*** qui propose trois options. Cliquez sur l'icône ou le texte de la première option, ***Mot de passe (Password)***, pour ouvrir la boîte de message ***Contrôle du mot de passe (Password Control)***. Cliquez sur l'icône ou le texte de l'option ***Compte-rendus (Status)*** pour afficher la boîte de message ***État du système (System Status)***. Sélectionnez l'icône ***E-mail*** pour ouvrir la fenêtre Paramètres de messagerie (E-mail settings).

Bouton Serveur (Server)

Il s'agit de la zone de contrôle centrale des connexions distantes. Ce bouton est uniquement disponible dans **TrendServer**. Cliquez sur ce bouton pour ouvrir le ***volet Serveur (Server)***. Il contient une liste des serveurs disponibles. Cliquez sur ***Ajouter un nouveau serveur (Add new server)*** pour ouvrir la boîte de message ***Ajouter un nouveau serveur de base de données (Add New Database Server)***. Cliquez sur ***Base de données (Database)*** pour obtenir la ***liste des base de données sur le serveur.*** Cette liste contient toutes les bases de données disponibles sur le serveur actuel. Après l'installation de **TrendServer**, l'onglet Serveur (Server) vous propose par défaut deux options : Serveur local (Local Server) et Serveur de base de données d'archivage (Archive Database Server). Sélectionnez Serveur de base de données d'archivage (Archive Database Server) et cliquez sur Base de données (Database) pour ajouter une base de données d'archivage.

Chapitre 5 : Aide dans TrendManager Suite

Fichiers d'aide - TrendManager Suite

Ce système d'aide a été élaboré dans un format générique pour vous permettre de l'utiliser dans diverses applications. Prenez le temps de consulter les premières pages du système d'aide pour déterminer le type de logiciel et l'enregistreur dont vous disposez.

Dans **TrendManager Suite**, différents types d'aide vous sont proposés. Le bouton Aide (Help) vous permet d'ouvrir l'index de l'aide de **TrendManager Suite**. qui couvre les domaines suivants :

- Instructions
- Parties du programme
- Documents techniques

Placez le curseur de la souris sur l'en-tête de votre choix. Le curseur de **TrendManager Suite** prend la forme d'une main pointant l'index. Cliquez sur l'un des en-têtes du menu d'aide pour afficher la liste correspondante.

Fichiers d'aide contextuelle

Le bouton Aide (Help) vous permet d'accéder au fichier d'aide générale. Pour une aide spécifique concernant une fonction donnée du logiciel, cliquez sur la zone correspondante à l'écran et appuyez sur la touche F1 du clavier.

Instructions

Cette section est divisée en deux catégories : ***Informations générales (General Things)*** et ***Représentation graphique (Graphing Things)***. Sélectionnez l'option d'aide de votre choix. Pour ce faire, placez le curseur de la souris dessus. Elle prend la forme d'une main. Cliquez sur l'option souhaitée pour obtenir des instructions détaillées sur la tâche choisie. Conformez-vous aux instructions fournies puis cliquez sur X dans le coin supérieur droit pour fermer l'aide.

Parties du programme

Cliquez sur cet en-tête pour scinder la section ***Zones de l'application (Application Areas)*** en différentes catégories : ***Barre de boutons (Button Bar), Messages (Message Boxes), Représentation graphique (Graphing)*** et ***Généralités (General)*****.** Placez le curseur de la souris sur une rubrique d'aide et cliquez dessus pour afficher les instructions correspondantes.

Documents techniques

Cette rubrique vous permet d'accéder à des informations techniques sur votre logiciel.

Recherche dans l'aide

Vous disposez de différentes options pour rechercher des informations dans chaque rubrique d'aide. La même barre de menus s'affiche en haut de chaque écran d'aide.

Rechercher (Find)

Permet d'accéder à l'« Assistant de configuration de la recherche (Find set up Wizard) ». Conformez-vous aux instructions qui s'affichent pour rechercher un mot spécifique. Vous pouvez également faire défiler les rubriques dans l'ordre alphabétique. Cliquez sur les options en haut du menu Rubriques d'aide (Help Topics) pour accéder à l'index ou au sommaire.

Rubriques d'aide (Help Topics)

Ouvre le menu Rubriques d'aide (Help Topics) contenant les options Rechercher (Find), Index et Sommaire (Contents). Sélectionnez une option et appuyez sur le bouton d'affichage.

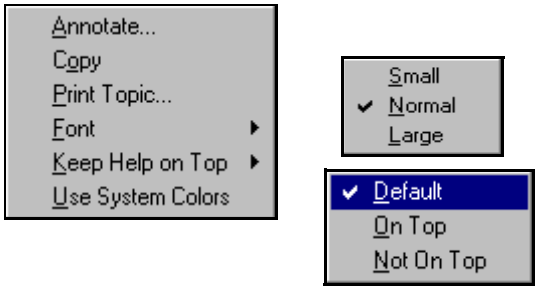
Retour (Back)

Permet à l'utilisateur de revenir à l'écran précédent.

Imprimer (Print)

Permet d'imprimer directement n'importe quel écran d'aide.

Options



Les deux dernières options en haut du menu d'aide se présentent sous la forme de flèches directionnelles. Elles vous permettent d'accéder à la page précédente ou suivante.

- L'option Annoter (Annotate) permet à l'utilisateur de saisir des informations supplémentaires en rapport avec cette rubrique d'aide.
- L'option Copier (Copy) permet à l'utilisateur de copier l'écran.
- L'option Imprimer rubrique (Print topic) permet d'imprimer directement l'écran.
- La taille de la police peut être modifiée à l'aide de l'option Police (Font).
- L'aide peut être configurée pour être toujours visible ou non.
- L'utilisation des couleurs système (Use system colours) exige le redémarrage de l'aide.

Chapitre 6 : Configuration d'un enregistreur à partir du TrendManager Suite

Enregistreurs X Series et GR

Le logiciel **TrendManager Suite** vous permet de configurer un enregistreur à partir de votre ordinateur.

N.B. : si un cadenas clignote lors du blocage d'une fonction, vous devez saisir un mot de passe pour continuer. Reportez-vous à la section *« Mots de passe », page 191.*

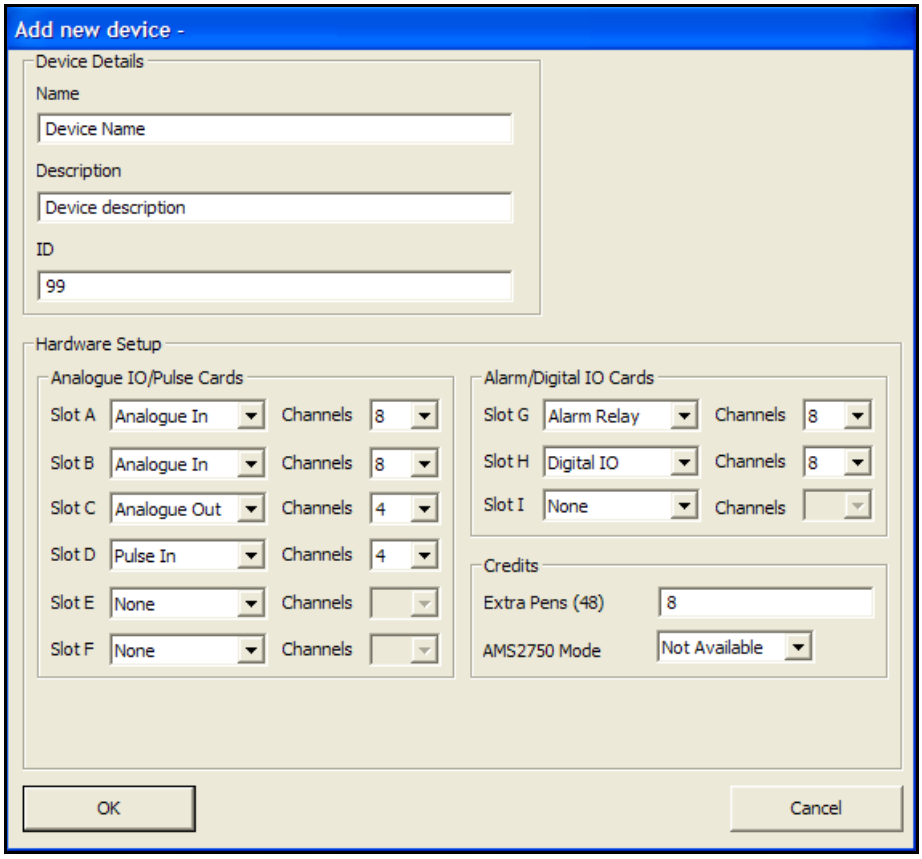
Toutes les fonctions sont expliquées dans l'aide du logiciel **TrendManager Suite**. Cliquez sur n'importe quelle zone de l'écran et appuyez sur F1 pour afficher les fichiers d'aide correspondants.

Configuration de l'enregistreur

Lorsque le logiciel est ouvert, le menu principal est vide. Une barre d'outils est présente en bas à gauche. Pour démarrer la configuration d'un nouvel enregistreur, cliquez d'abord sur le ***bouton d'enregistreur*** qui se trouve dans la barre de boutons principale en bas à gauche de l'écran. Un volet d'enregistreur vide s'affiche. Cliquez sur Ajouter un nouvel enregistreur (Add New Recorder).

Ajouter un nouvel appareil (Add New Device)

Sélectionnez ***Ajouter un nouvel appareil (Add New Device)*** dans le volet Enregistreurs (Recorders) et sélectionnez un appareil **X Series et GR** dans la liste répertoriant tous les types d'appareil. Appuyez ensuite sur OK. La boîte de dialogue Ajouter un nouvel appareil (Add New Device) s'affiche. Saisissez le ***Nom de l'appareil (Device Name)*** et sa ***Description*** dans les cases correspondantes afin d'identifier la configuration de l'enregistreur. L'utilisateur doit configurer le numéro d'***ID*** de l'unité. Si cette configuration doit être ensuite transférée sur un enregistreur, saisissez le même numéro d'ID que l'enregistreur. **Tous les enregistreurs de l'utilisateur doivent disposer de numéros d'ID différents.**



Vous pouvez aussi accéder à l'enregistreur, enregistrer la configuration sur un support (même si elle est vide), avant de l'importer dans le logiciel **TrendManager**. Ainsi, vous vous assurez que la configuration matérielle, le nombre de plumes virtuelles, les numéros Modbus, de série et d'ID sont corrects dès le départ. Cela vous permet également de réduire la durée de configuration si le client souhaite des communications en temps réel.

N.B. : la fonctionnalité Ajouter un nouvel appareil (Add New Device) n'est pas applicable aux bases de données archivées du serveur de bases de données d'archivage.

Configuration matérielle (Hardware Setup)

Dans la boîte « Ajouter un nouvel appareil » (Add new device), des références d'emplacement sont associées aux emplacements de la face arrière de l'enregistreur. Pour chaque emplacement, sélectionnez les cartes d'***E/S analogique/entrée de comptage (Analogue IO/Pulse)*** dans la liste de déroulante. Cette configuration matérielle doit correspondre à la configuration de l'enregistreur. Sélectionnez la description de carte appropriée et le bon numéro de canal pour chaque emplacement. En l'absence de carte, sélectionnez Aucun (None).
(Les cartes de sortie analogique et d'entrée de comptage ne sont pas disponibles pour l'enregistreur **eZtrend**.)

Configuration de carte d'E/S Tout ou Rien (Alarm/Digital IO)

Le cas échéant, sélectionnez le type de cartes ***E/S Tout ou Rien (Alarm/Digital IO)*** correspondant à la configuration de l'enregistreur. Sélectionnez la description de carte appropriée et les bons numéros de canaux pour chaque emplacement. En l'absence de carte, sélectionnez ***Aucun (None)***.

Positions recommandées des cartes

Tableau 6.1 : Positions des cartes/emplacements

Multitrend		
Emplacement	**Type de carte**	**Numéros des canaux**
Emplacement A	8 entrées analogiques Entrée de comptage	1 à 8 1 à 4
Emplacement B	8 entrées analogiques Entrée de comptage	9 à 16 9 à 12
Emplacement C	8 entrées analogiques Entrée de comptage	17 à 24 17 à 20
Emplacement D	8 entrées analogiques Entrée de comptage	25 à 32 25 à 28
Emplacement E	8 entrées analogiques Entrée de comptage 4 sorties analogiques	33 à 40 33 à 36 33 à 36
Emplacement F	8 entrées analogiques Entrée de comptage 4 sorties analogiques	41 à 48 41 à 44 41 à 44
Emplacement G	4 sorties de relais 8 relais/2 entrées logiques 8 entrées/sorties ogiques 16 entrées/sorties logiques	1 à 4 1 à 8 1 à 8 1 à 16
Emplacement H	4 sorties de relais 8 relais/2 entrées logiques 8 entrées/sorties logiques 16 entrées/sorties logiques	17 à 20 17 à 24 17 à 24 17 à 32
Emplacement I	4 sorties de relais 8 relais/2 entrées logiques 8 entrées/sorties logiques 16 entrées/sorties logiques	33 à 36 33 à 40 33 à 40 33 à 48

Minitrend		
Emplacement	**Type de carte**	**Numéros des canaux**
Emplacement A	8 entrées analogiques Entrées de comptage	1 à 8 1 à 4
Emplacement B	8 entrées analogiques Entrées de comptage 4 sorties analogiques	9 à 16 9 à 12 9 à 12
Emplacement G	4 sorties de relais 8 relais/2 entrées logiques 8 entrées/sorties logiques 16 entrées/sorties logiques	1 à 4 1 à 8 1 à 8 1 à 16

eZtrend		
Emplacement	**Type de carte**	**Numéros des canaux**
Emplacement A	3 entrées analogiques 6 entrées analogiques	1 à 3 1 à 6
Carte en option, emplacement B	3 entrées analogiques 6 entrées analogiques	9 à 11 9 à 14
Emplacement G	4 sorties de relais 8 relais/2 entrées logiques 8 entrées/sorties logiques	1 à 4 1 à 8 1 à 8

Pour installer la carte d'entrée analogique en option (emplacement B), une carte d'alarme à relais, ou une carte d'E/S logique dans l'enregistreur **eZtrend**, une carte d'extension servant d'interface avec l'enregistreur est nécessaire.

Plumes supplémentaires

Les ***plumes supplémentaires (Extra Pens)*** sont une option disponible grâce au système de crédits logiciels de l'enregistreur. Les plumes supplémentaires peuvent être paramétrées conformément à la configuration de l'enregistreur. Si une configuration doit être ensuite transférée sur un enregistreur, assurez-vous que le même nombre de plumes supplémentaires est disponible dans l'enregistreur. Ces plumes supplémentaires servent principalement à afficher des fonctions mathématiques et le totalisateur. Les plumes supplémentaires peuvent aussi servir de plumes variables de communication.

Une fois que les informations sur le matériel ont été saisies, cliquez sur le bouton OK. Les informations relatives au nouvel enregistreur sont sauvegardées et la fenêtre de configuration s'affiche.

Mode AMS2750

Le mode AMS2750 est une option qui peut être activée dans le système de crédits. La spécification AMS2750 couvre les exigences pyrométriques des équipements utilisés pour le traitement thermique. **TrendManager Suite** propose deux modes de fonctionnement afin de s'adapter au mode défini dans l'enregistreur.

En mode de processus, des jeux de temporisateurs sont configurés pour informer et avertir l'utilisateur du statut de certaines conditions, notamment : l'analyse de l'uniformité de la température (Temperature Uniformity Survey - TUS), le test de précision du système, la date du prochain étalonnage des instruments, la date d'échéance des TC de contrôle et l'état des TC.

En mode TUS, l'enregistreur est configuré pour exécuter une analyse en fonction des paramètres de capteur et de four définis dans l'enregistreur. Ces derniers doivent être configurés conformément aux spécifications AMS2750.

Reportez-vous au manuel de l'utilisateur pour plus d'informations.

Fenêtre de configuration

Configuration générale

La liste suivante répertorie les éléments configurables à partir de la fenêtre de configuration (Setup Window).

Général (General) - *Voir « Bouton Général (General) », page 61*

Entrées/sorties (Field IO) - *Voir « Entrées/sorties (Field IO) », page 70*

Plumes (Pens) - *Voir « Plumes (Pens) », page 81*

Communications (Comms) - *Voir « Communications », page 92*

Évnts/Compteurs (Event/Counters) - *Voir « Événements/compteurs », page 103*

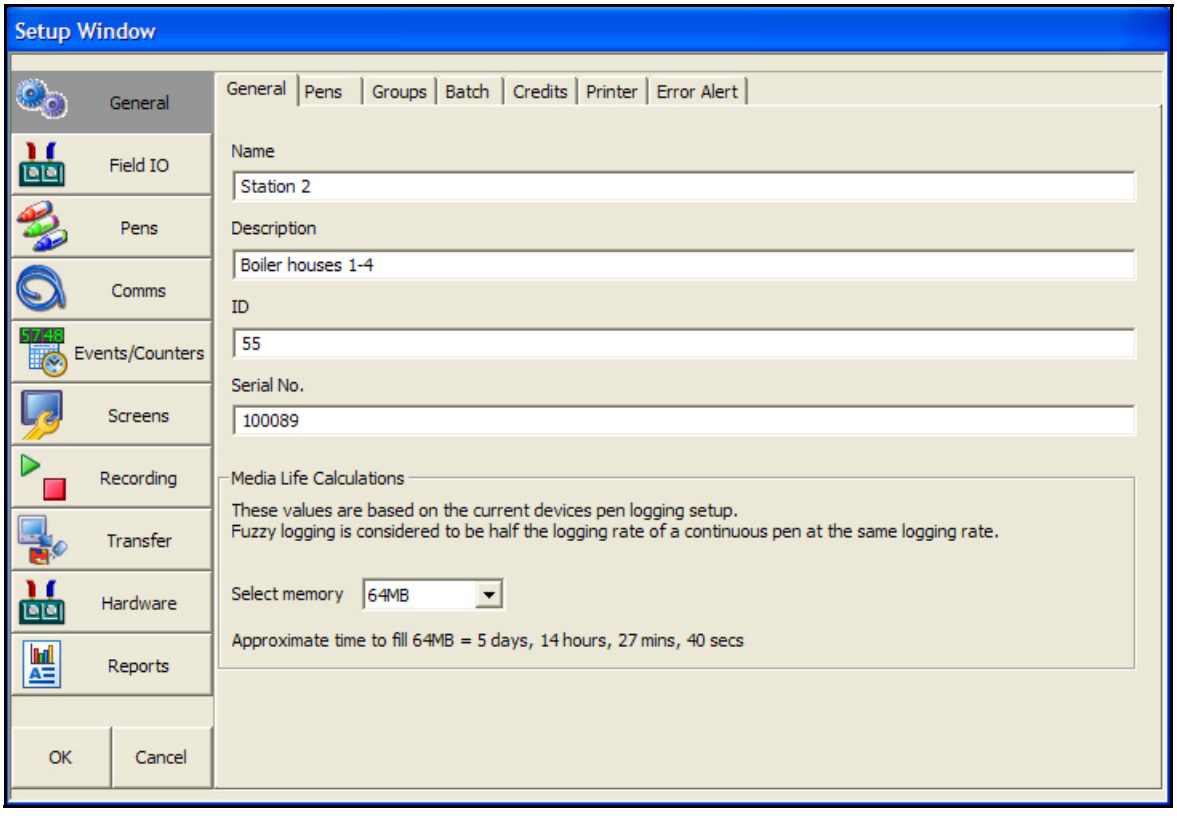
Écran (Screen) - *Voir « Écrans (Screen) », page 116*

Enregistrement (Recording) - *Voir « Onglet Enregistrement (Recording) », page 118*

Transfert (Transfer) - *Voir « Transfert », page 121*

Matériel (Hardware) - *Voir « Matériel (Hardware) », page 123*

Rapports (Reports) - *Voir « Rapports (Reports) », page 124*



Bouton Général (General)

Le bouton ***Général (General)*** contient les onglets suivants :

- **Onglet Général (General) -** Permet de vérifier et modifier les informations relatives à l'enregistreur. ***Nom (Name), Description, ID*** et ***Numéro de série (Serial Number)***. La fonction ***Calculs de la durée de vie des supports (Media Life Calculations)*** calcule le temps nécessaire pour remplir la clé USB, la carte Compact Flash ou la carte SD de l'enregistreur. Sélectionnez la taille de la carte ; les calculs se basent sur la configuration en cours d'utilisation (par exemple, le nombre de plumes enregistrées).

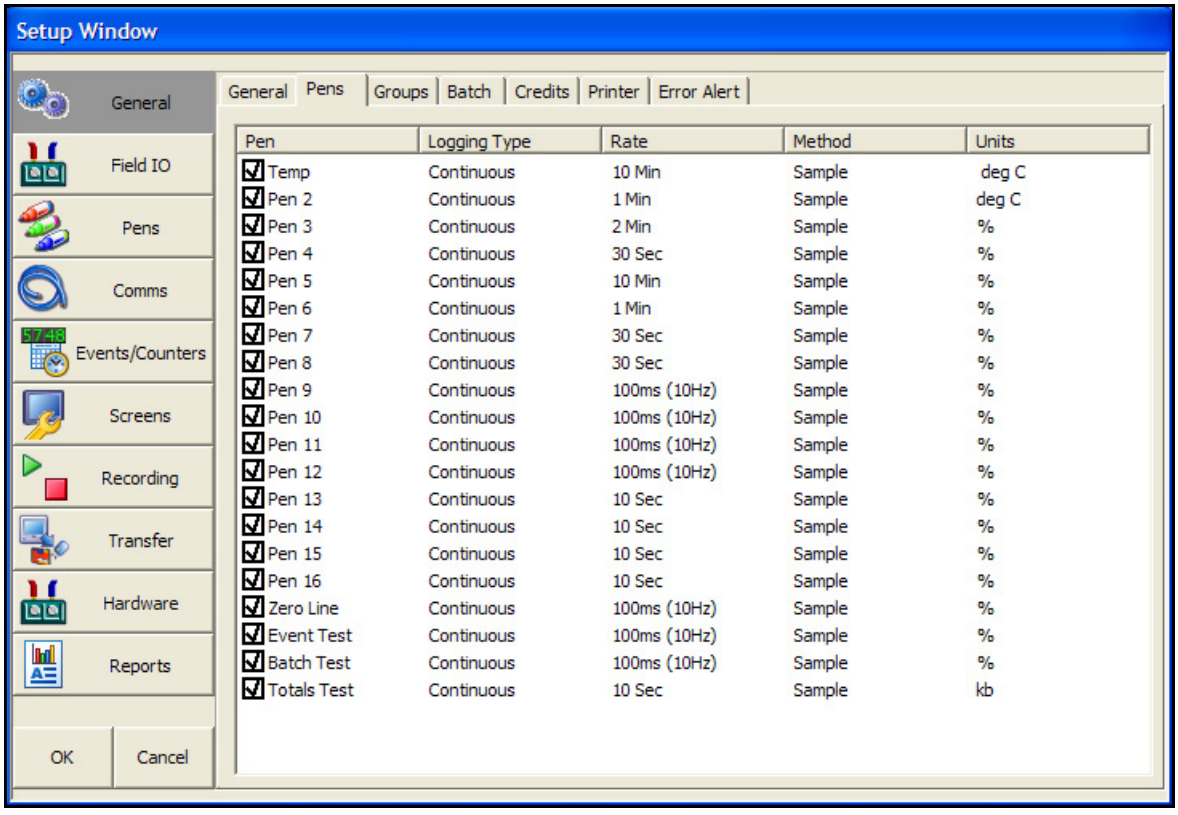
- **Plumes (Pens) -** Affiche les informations relatives à chaque plume disponible dans l'enregistreur, y compris les plumes activées, le type d'enregistrement, la vitesse, la méthode utilisée et l'unité de mesure.

- **Groupes (Groups) -** Affiche les groupes de plumes qui peuvent être renommés.

- **Batch** - Active les informations de batch nécessaires à l'exécution d'un batch.
- **Crédits (Credits) -** Affiche toutes les options logicielles disponibles dans le système de crédits de l'enregistreur.
- **Imprimante (Printer) -** Permet de configurer l'imprimante.
- **Alertes (Error Alert) -** Permet de configurer et de personnaliser les informations de la boîte Alerte (Alert).

Onglet Plumes (Pens)

Affiche les informations relatives à chaque plume disponible dans l'enregistreur. Cet écran montre, de gauche à droite, si la plume est activée, le nom de la ***plume*** (Pen), le ***type d'enregistrement*** (Logging Type), la ***vitesse*** d'enregistrement (Rate), la ***méthode*** d'enregistrement (Method) et les ***unités*** de mesure (Units) utilisées pour chaque plume.



Pen	Logging Type	Rate	Method	Units
Temp	Continuous	10 Min	Sample	deg C
Pen 2	Continuous	1 Min	Sample	deg C
Pen 3	Continuous	2 Min	Sample	%
Pen 4	Continuous	30 Sec	Sample	%
Pen 5	Continuous	10 Min	Sample	%
Pen 6	Continuous	1 Min	Sample	%
Pen 7	Continuous	30 Sec	Sample	%
Pen 8	Continuous	30 Sec	Sample	%
Pen 9	Continuous	100ms (10Hz)	Sample	%
Pen 10	Continuous	100ms (10Hz)	Sample	%
Pen 11	Continuous	100ms (10Hz)	Sample	%
Pen 12	Continuous	100ms (10Hz)	Sample	%
Pen 13	Continuous	10 Sec	Sample	%
Pen 14	Continuous	10 Sec	Sample	%
Pen 15	Continuous	10 Sec	Sample	%
Pen 16	Continuous	10 Sec	Sample	%
Zero Line	Continuous	100ms (10Hz)	Sample	%
Event Test	Continuous	100ms (10Hz)	Sample	%
Batch Test	Continuous	100ms (10Hz)	Sample	%
Totals Test	Continuous	10 Sec	Sample	kb

Onglet Groupes (Groups)

Ce menu permet de renommer les groupes. Une même plume ne peut être associée qu'à un seul groupe. Pour ajouter une plume à un groupe, reportez-vous à la section *« Plumes (Pens) », page 81.*

Vous souhaitez peut-être créer des groupes de plumes afin :

- d'acquitter les alarmes par les groupes de plumes ;
- de réinitialiser les valeurs min/max, les valeurs max. ou les valeurs min. par les groupes de plumes ;
- de réinitialiser les alarmes de compteur par les groupes de plumes ;
- de démarrer, arrêter ou réinitialiser les totalisateurs par groupes.

Onglet Batch

La fonction Batch est une option logicielle qui doit d'abord être activée dans l'enregistreur.

La fonction Batch permet à l'utilisateur de segmenter des portions de données pour analyse ultérieure. Pour configurer un batch, vous aurez besoin d'informations permettant d'identifier et de contrôler des lots de données. Les données Batch peuvent également être interrompues afin de les consulter avant de reprendre leur cours normal. Un batch peut être annulé à tout moment, auquel cas il n'est pas enregistré comme batch. Un batch n'est terminé qu'une fois arrêté.

Le menu Batch est le menu dans lequel vous configurez toutes les propriétés de batch et de groupe avant de commencer un batch.

Mode Batch parallèle

Le mode Batch autorise les batches parallèles. Chaque batch est associé à un groupe, de sorte que toutes les plumes du groupe 1 appartiennent au batch contrôlé par le groupe 1. Il est maintenant possible de définir les écrans pour qu'ils affichent les groupes. Dans ce mode, seuls les messages associés à ce groupe (c'est-à-dire les plumes de ce groupe, ou les messages de batch pour ce groupe) s'affichent sur le diagramme.

N'oubliez pas d'affecter des plumes au groupe de batches une fois les consignes de batch définies.

Paramètres de batch généraux - Général (General)

- **Pause diagramme (Pause Chart@Finish)** - Activez cette option si le diagramme doit être interrompu à la fin du batch. Le diagramme reprend dès lors qu'un autre batch est lancé pour ce groupe.
- **Démarrer Enreg. (Start Log @ Start) -** Activez cette option pour démarrer l'enregistrement au démarrage du batch.
- **Contrôle de l'enregistrement du batch (Batch logging control) :** L'enregistrement des plumes peut être lancé au démarrage et à l'arrêt des batches. Le démarrage et l'arrêt de l'enregistrement peuvent aussi être contrôlés indépendamment. Il est ainsi possible que le démarrage d'un batch démarre l'enregistrement des plumes mais que son arrêt ne l'arrête pas, ou alors que l'enregistrement des plumes démarre indépendamment d'un batch mais s'arrête à l'arrêt du batch. Seules les plumes incluses dans le groupe du batch associé sont contrôlées.
- **Arrêter Enreg. (Stop Log @ Finish) -** Activez cette option pour arrêter l'enregistrement à la fin du batch. Reportez-vous au paragraphe Démarrer Enreg. (Start Log @ Start) pour plus d'informations.
- **Entrée directe (Allow Direct Input) -** Activez cette option pour que les propriétés de contrôle du batch (répertoriées ci-après) puissent être modifiées directement dans l'écran de contrôle du mode Batch. Un lecteur de code-barres peut être branché sur la face avant de l'enregistreur et les codes-barres scannés directement.
- **Le mode Batch sur un écran (Single Screen Batch) (disponible pour les enregistreurs GR Series uniquement)** vous permet d'afficher et de saisir toutes les informations relatives à un batch dans un même écran. Si ce mode n'est pas sélectionné, l'assistant Batch vous permet d'entrer les mêmes informations dans des écrans distincts. Les champs relatifs au batch sont les suivants : Nom du batch (Batch Name), ID utilisateur (User Id), Numéro de lot (Lot Number), Description et Commentaire (Comment) qui permettent d'afficher et de saisir les détails relatifs au batch sur une même page lorsque l'option Batch sur un écran (Single Screen Batch) est activée. Si elle est désactivée, un écran distinct s'affiche pour chaque champ. Chaque batch au sein d'un enregistreur dispose d'un numéro de lot unique qui peut être modifié par l'utilisateur. Le numéro de lot commence à 1 et augmente par incréments de 1. Ces éléments ne sont pas liés au mode utilisé pour saisir les informations relatives au batch (assistant Batch ou Batch sur un écran). L'utilisateur peut également configurer les champs ci-dessus à partir d'un jeu de liste prédéfini, à l'exception du Numéro de lot (Lot Number). Les groupes doivent être configurés. Reportez-vous à la section *Voir « Plumes (Pens) », page 81*.

REMARQUE

Champs de données à liste – Les 5 champs suivants sont disponibles pour la saisie de données associée à un batch. Les noms peuvent être remplacés en fonction des besoins de l'application de l'utilisateur final. Tous les champs peuvent désormais comporter 69 caractères, à l'exception du champ ID utilisateur (User ID) qui en comporte 32. Vous pouvez configurer une liste prédéfinie de 30 éléments maximum pour permettre aux utilisateurs de renseigner facilement les champs par le biais d'une liste plutôt que par la saisie. Par exemple, si 8 produits différents sont utilisés dans un même processus, ces derniers peuvent être préconfigurés de sorte qu'au démarrage d'un batch, l'utilisateur n'ait plus qu'à les choisir dans la liste. Vous devez activer les listes prédéfinies dans l'écran de chaque groupe, par exemple Liste *** (Show *** List).

Un ensemble de fonctions est disponible pour récupérer l'index des listes depuis les fonctions mathématiques, permettant ainsi un processus basé sur l'état pendant la sélection de l'utilisateur. Reportez-vous au *Tableau 13.7, page 292.*

Propriétés

- **Liste Noms (Name Props.) -** Saisissez le nom du batch et configurez une liste de noms supplémentaires qui s'affichera dans l'écran de contrôle du mode Batch dans l'enregistreur.
- **Liste Util. (User ID Props.) -** Activez cette option pour qu'elle soit utilisée au démarrage d'un nouveau batch. Il est possible de renommer le nom d'affichage ID utilisateur (User ID) et de configurer une liste de noms supplémentaires qui s'affichera au cours de la configuration du contrôle du mode Batch. Si des mots de passe sont activés sur l'enregistreur, la page ID utilisateur (User ID) est ignorée et le nom de la personne connectée par le biais du système de mots de passe est automatiquement entré.
- **Liste Champ1 (Field 1 Props.) -** Numéro de lot par défaut. Activez cette option pour qu'elle soit utilisée au démarrage d'un nouveau batch. Il est possible de renommer le nom d'affichage Numéro de lot (Lot number) et de configurer une liste de noms supplémentaires qui s'affichera au cours de la configuration du contrôle du mode Batch. Les noms supplémentaires ne s'affichent dans une liste déroulante de l'écran de contrôle du mode Batch que si vous avez activé Liste « n » (Show « n » List) dans le menu des propriétés du groupe. *Voir « Paramètres de batch généraux- Nombre de groupes (Group #) », page 65.*
- **Liste Champ2 (Field 2 Props.) -** Par défaut, Description. Activez cette option pour qu'elle soit utilisée au démarrage d'un nouveau batch. Il est possible de renommer le nom d'affichage Description et de configurer une liste de noms supplémentaires qui s'affichera au cours de la configuration du contrôle du mode Batch. Les noms supplémentaires ne s'affichent dans une liste déroulante de l'écran de contrôle du mode Batch que si vous avez activé Liste « n » (Show « n » List) dans le menu des propriétés du groupe. *Voir « Paramètres de batch généraux- Nombre de groupes (Group #) », page 65.*
- **Liste Champ3 (Field 3 Props.) -** Par défaut, Commentaire (Comment). Activez cette option pour qu'elle soit utilisée au démarrage d'un nouveau batch. Il est possible de renommer le nom d'affichage Commentaire (Comment) et de configurer une liste de noms supplémentaires qui s'affichera au cours de la configuration du contrôle du mode Batch. Les noms supplémentaires ne s'affichent dans une liste déroulante de l'écran de contrôle du mode Batch que si vous avez activé Liste « n » (Show « n » List) dans le menu des propriétés du groupe. *Voir « Paramètres de batch généraux- Nombre de groupes (Group #) », page 65.*

Paramètres de batch généraux- Nombre de groupes (Group #)

Compteurs de batches automatisés – Chaque groupe peut disposer de son propre compteur de batches. La valeur de ses incréments et la valeur déclenchant son lancement peuvent être configurées. Le compteur de batches peut être inclus dans le nom du batch, qui peut lui-même contenir des informations supplémentaires.

- **Numéro auto (Auto Pop. Wizard) -** Lorsque cette option est activée, les propriétés entrées pour ce groupe spécifique sont automatiquement saisies dans l'écran de contrôle du mode Batch.
- **Nom batch (Auto Pop Name) -** Il s'agit du nom du groupe dont les propriétés seront saisies dans l'écran de contrôle du mode Batch.
- **Remplir de zéros (Zero Pad Count) -** Fait référence au nombre de zéros qui sont ajoutés au compteur de batches intégré. Par exemple, BATCH -2 -[[GC.000001]]. Le nombre de chiffres doit correspondre au nombre le plus élevé qu'atteindra le compteur et qui correspondra à la valeur de retournement. Si cette option n'est pas activée, les zéros de début ne sont pas affichés.
- **Début Cptr (Ctr. Start) -** Fait référence à la valeur de démarrage du compteur de batches.
- **Incrément Cptr (Ctr. Increment) -** Valeur d'incrément du compteur.
- **Boucle Cptr (Ctr. Rollover) -** Saisissez la valeur que doit atteindre le compteur avant de redémarrer.
- **Liste *nom* (Show *name* List) -** (ne s'affiche que lorsque l'option Numéro auto (Auto Pop Wizard) est désactivée). Activez cette option pour que des noms supplémentaires s'affichent sous forme de liste déroulante dans l'écran de contrôle du mode Batch. *Voir ci-après.
- **Liste *ID* (Show *id* List) -** Activez cette option pour permettre l'affichage sous forme de liste déroulante de tous les ID supplémentaires dans l'écran de contrôle du mode Batch. *Voir ci-après.
- **Liste *Champ 1* (Show *Field 1* List) -** Activez cette option pour que tout élément supplémentaire dans le Champ 1 (Field 1) apparaisse dans une liste déroulante de l'écran de contrôle du mode Batch. *Voir ci-après.
- **Liste *Champ 2* (Show *Field 2* List) -** Activez cette option pour que tout élément supplémentaire dans le Champ 2 (Field 2) apparaisse dans une liste déroulante de l'écran de contrôle du mode Batch. *Voir ci-après.
- **Liste *Champ 3* (Show *Field 3* List) -** Activez cette option pour que tout élément supplémentaire dans le Champ 3 (Field 3) apparaisse dans une liste déroulante de l'écran de contrôle du mode Batch. *Voir ci-après.

*Les éléments supplémentaires des listes sont saisis dans *« Paramètres de batch généraux - Général (General) », page 63*. Assurez-vous que les plumes requises sont bien assignées à un groupe. Reportez-vous à la section *« Onglet Plumes (Pens) », page 62*.

En bas de l'écran, le bouton R. à. Z. Compteur (Ctr. Reset) permet d'afficher un avertissement vous demandant si vous voulez réinitialiser les compteurs de nombre de groupes.

Une fois la configuration terminée, sélectionnez le bouton Fin (Finish) pour appliquer les modifications immédiatement ou ultérieurement, ou pour les annuler. Sélectionnez le bouton Retour (Back) pour revenir au menu précédent.

Pour l'état du mode Batch et le comptage dans les scripts, reportez-vous à la section *« Tableaux des variables et des fonctions mathématiques », page 292*.

Pour l'état du mode Batch et le comptage dans les variables intégrées, reportez-vous au *Tableau 6.6, page 110.*

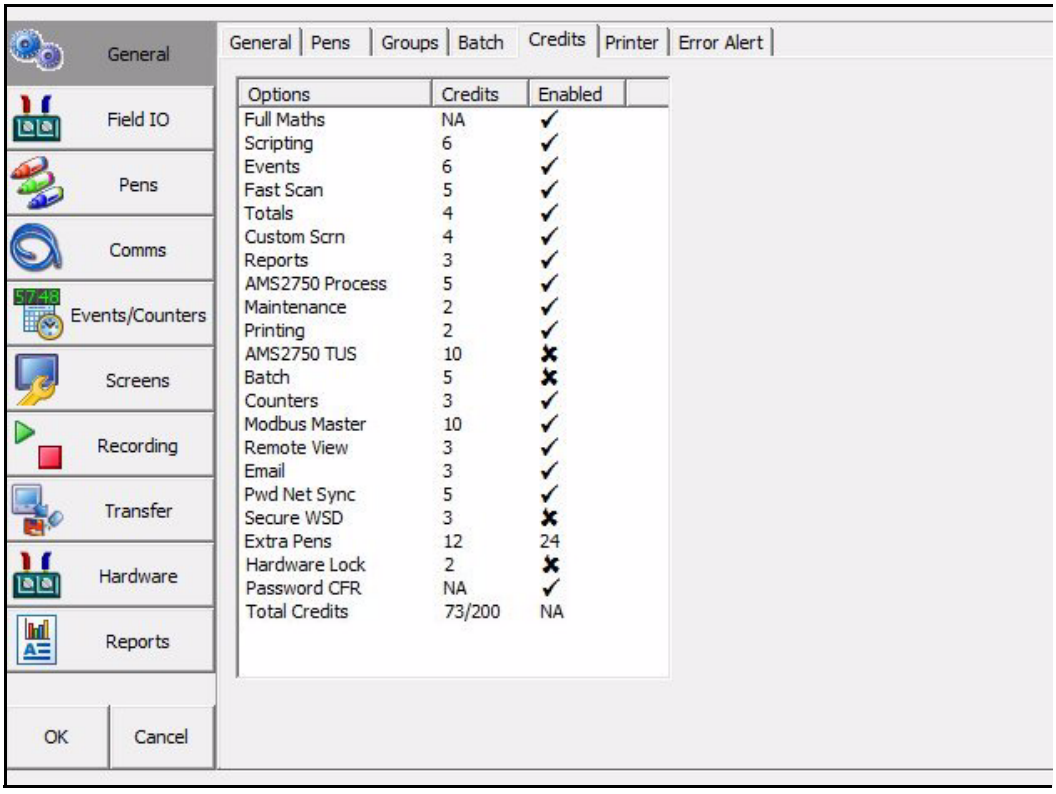
Remarque : le mode Batch ne fonctionne plus sur les plumes qui ne font pas partie d'un groupe. Par conséquent, lorsque vous mettez votre version à niveau, les utilisateurs existants doivent ajouter des plumes à un groupe pour utiliser la fonction Batch.

Onglet Crédits (Credits)

Cette fonction affiche une liste des options logicielles disponibles. Lors de la configuration d'un nouvel enregistreur, toutes les options sont activées. Lorsque la configuration est envoyée à l'enregistreur, seules les options logicielles activées dans l'enregistreur sont actives.

Vous ne pouvez pas ajouter ou supprimer d'options de crédits logiciels dans le logiciel **TrendManager Suite**.

Lors de l'importation d'une configuration à partir d'un enregistreur, cet écran affiche les options de crédits logiciels actives dans l'enregistreur.



Remarques

Mots de passe CFR (Password CFR) - (ESS - Système de sécurité étendu). Cette fonctionnalité n'apparaît dans la liste de l'enregistreur que si elle est activée dans ce dernier. L'activation est impossible par le système de crédits logiciels. Contactez **Honeywell** pour plus d'informations.

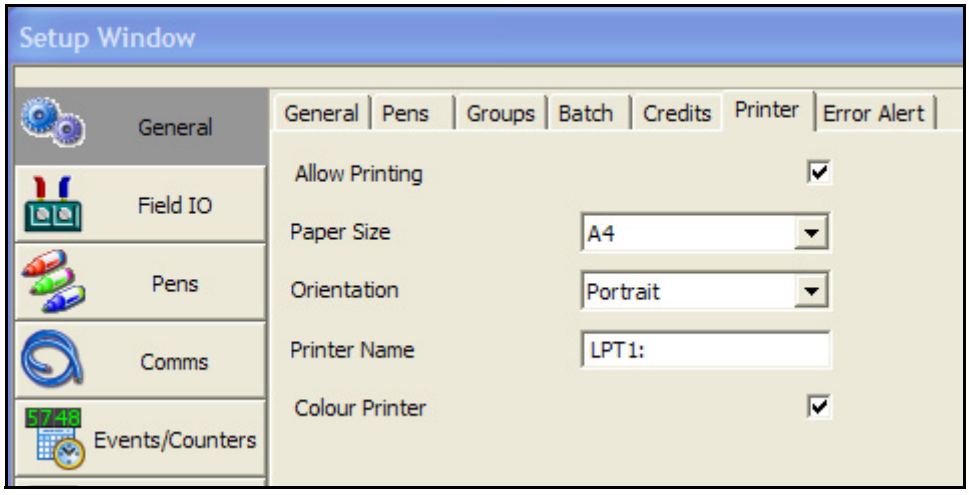
Les fonctionnalités de mathématiques multilignes, de mode de scrutation rapide et d'écrans personnalisés ne sont pas disponibles pour l'enregistreur **eZtrend**.

Onglet Imprimante (Printer)

La fonction ***Imprimante (Printer)*** est une option logicielle que vous pouvez sélectionner à partir du menu ***Usine (Factory)*** dans l'enregistreur. Vous pouvez imprimer tous les écrans d'état, les listes de messages, les écrans de processus et les écrans de relecture.

Les données réseau de l'imprimante doivent être définies avant l'impression. Reportez-vous à la section *« Onglet Administration Réseau (Network Admin) », page 101.* Si ces informations ne sont pas saisies dans le menu ***Administration réseau (Network Admin)***, une boîte de dialogue s'affiche et vous invite à saisir le Nom d'utilisateur (Username), le Mot de passe (Password) et le Domaine (Domain). La saisie de ces informations dans la boîte de dialogue ne renseigne pas le menu Administration réseau (Network Admin). Il est recommandé de saisir ces informations dans le menu Administration réseau (Network Admin), car il ne sera pas affecté par les mises à niveau logicielles de l'enregistreur.

Le menu Imprimante (Printer) vous permet de configurer une imprimante. L'option d'imprimante affiche un bouton Imprimer (Print) dans différents écrans en cas d'utilisation d'une imprimante USB standard compatible PLC. Pour plus d'informations sur les types d'imprimantes adaptées, reportez-vous à la section d'installation du manuel de l'utilisateur.



- **Imprimante (Allow Printing) -** Case à cocher pour ***activer*** (On) ou ***désactiver*** (Off) l'imprimante.
- **Taille du papier (Paper Size) -** Permet de sélectionner le format ***A4*** ou ***Lettre*** (Letter).
- **Orientation -** Permet de sélectionner le format ***Paysage (Landscape)*** ou ***Portrait***
- **Nom/chemin (Printer Name) -** Saisissez le nom de l'imprimante sur le réseau. Pour une imprimante locale connectée directement à l'enregistreur via USB, assurez-vous que le nom de l'imprimante est configuré sur le port par défaut (LPT1:). Pour les imprimantes partagées d'un domaine ou d'un groupe de travail, il faut saisir le chemin d'accès du réseau dans le Nom de l'imprimante (Printer name). Le nom du serveur (l'ordinateur auquel est connectée l'imprimante ou un serveur d'impression) et le nom de l'imprimante doivent apparaître dans le chemin d'accès.
  Par exemple, \\nom de l'ordinateur ou du serveur d'impression\nom de l'imprimante
- **Couleur (Colour Printer) -** Activez l'option si une imprimante couleur est utilisée pour faciliter la capture d'écran. Les captures d'écran peuvent être imprimées comme effet d'un événement. *Voir « Événements - Cause et effet », page 104.*

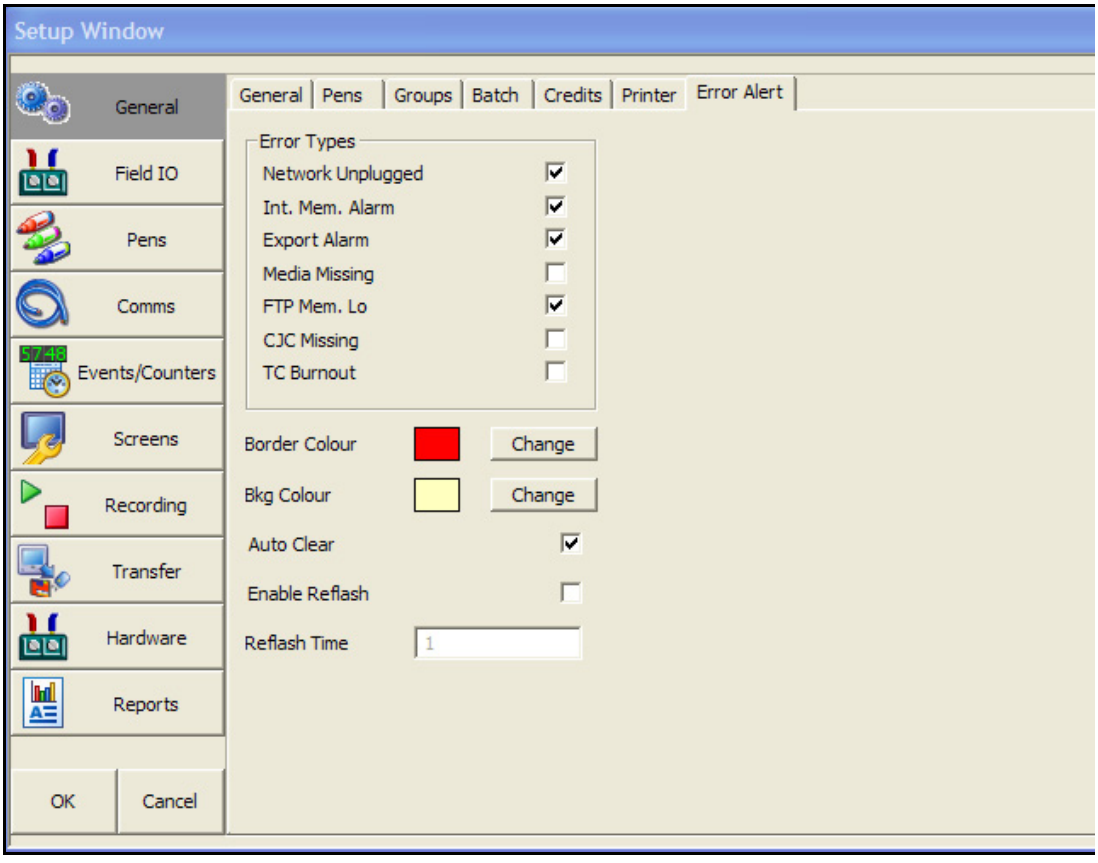
En cas de doute, contactez votre administrateur réseau pour obtenir une aide.

Onglet Alertes (Error Alert)

Un nouveau système d'alertes a été mis en place pour permettre l'affichage d'alertes en cas d'erreurs graves et l'affichage d'avertissements sur des problèmes graves potentiels, comme le manque d'espace disponible. Lorsqu'une alerte est détectée, une grande boîte de message s'affiche (la couleur de sa bordure clignotante peut être définie par l'utilisateur), indiquant l'état de l'erreur. Un bouton d'acquittement est disponible et il est possible de configurer les alertes pour qu'elles clignotent et avertissent l'utilisateur si elles ne sont pas corrigées.

- **Types d'erreurs (Error Types) –** Vous pouvez activer les conditions suivantes :
  - ***Réseau coupé (Network Unplugged) –*** *(détecte les défaillances liées aux concentrateurs/commutateurs).*
  - ***Mémoire interne (Internal Memory Alarm) –*** *S'affiche lorsque la mémoire interne est sur le point d'écraser les données non exportées au cours d'une période de temps définie. Le niveau d'alarme mémoire doit être défini.*
  - ***Exportation (Export Alarm) –*** *S'affiche lorsque le support externe va manquer d'espace dans une période de temps définie. Le niveau d'alarme mémoire doit être défini.*
  - ***Média manquant (Media Missing) –*** *Le support externe est absent, aucune exportation périodique n'est donc possible.*
  - ***Mémoire FTP (FTP Memory Low) –*** *S'affiche lorsque la mémoire interne est sur le point d'écraser les données non FTP au cours d'une période de temps définie. Le niveau d'alarme mémoire doit être défini.*
  - ***CSF manquant (CJC Missing) –*** *Le capteur CSF n'est pas branché sur la carte d'entrée analogique.*
  - ***Rupture TC (TC Burnout) –*** *Une rupture TC a été détectée.*

Les niveaux d'alarme mémoire doivent être définis de sorte que le système soit informé dès que le niveau des trois mémoires devient critique. Reportez-vous à la section *« Alarme mémoire (Storage Alarm) », page 119*.



- **Couleur bord (Border Colour) -** Servez-vous de la palette de couleurs pour changer la couleur de bordure des messages.
- **Couleur fond (Background Colour) -** Utilisez la palette de couleurs pour changer la couleur de fond des messages.
- **Auto-acquit. (Auto Clear) -** Lorsque cette option est activée, l'enregistreur détecte automatiquement si une action a été entreprise pour corriger le problème, auquel cas, le message disparaît. Par exemple, si le support de stockage externe amovible utilisé pour une exportation périodique est plein et que vous l'avez remplacé par un autre support disposant d'une capacité suffisante, alors le message d'alerte disparaît. Si cette option est désactivée, vous devez appuyer sur le bouton OK du message d'erreur.
- **Rappel (Enable Reflash) -** Si cette option est activée et qu'un temps a été défini, le message d'alerte s'affiche de nouveau au moment spécifié jusqu'à résolution de l'erreur. Dans ce cas, le fait d'appuyer sur le bouton OK du message le fait disparaître jusqu'au rappel suivant.
- **Délai de rappel (Reflash Time) -** Définissez cette option pour indiquer la fréquence d'affichage du message d'alerte jusqu'à la résolution du problème.

Affichage de l'alerte en tant qu'effet d'événement

Cette fonction est disponible dans le système de gestion des événements. L'affichage des alertes peut être utilisé en tant qu'effet d'événement pour afficher un marqueur prédéfini ou défini par l'utilisateur. *Voir « Effets d'événement », page 109.*

Entrées/sorties (Field IO)

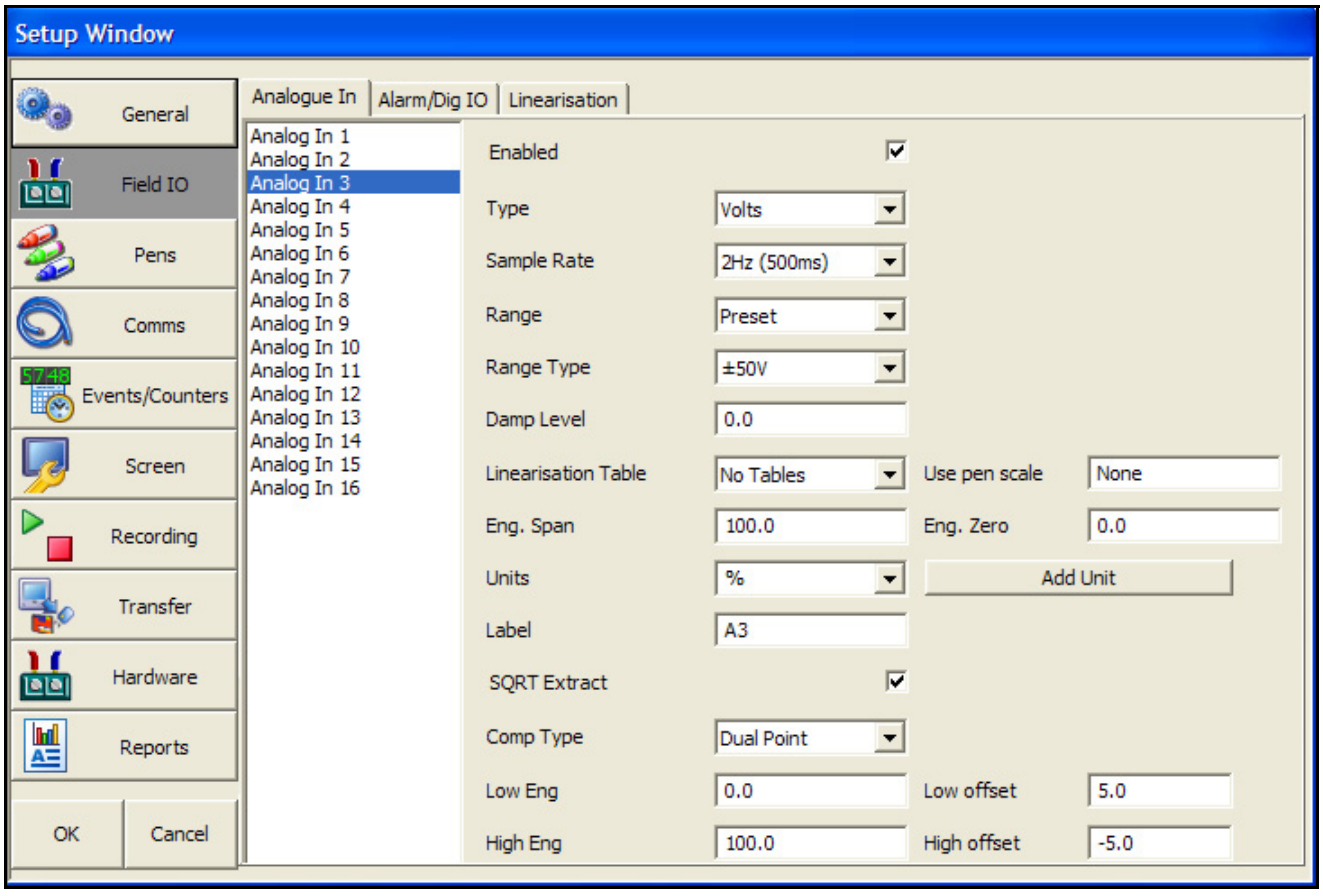
Lorsque le mode AMS2750 est activé, des onglets supplémentaires apparaissent pour la configuration supplémentaire. Dans l'onglet Entrées analogiques (Analogue Inputs), des capteurs s'affichent (seules certaines sélections sont disponibles).

Onglet Entrée analogique (Analogue In)

Appuyez sur le bouton Analogiques (Analogues) pour afficher toutes les entrées analogiques disponibles.

Cliquez sur chaque numéro d'entrée analogique pour configurer chaque profil de canal. Chaque canal dispose d'une liste d'éléments de menu à configurer.

- **Activé (Enabled) -** Case à cocher pour activer l'option.
- **Type -** Cette option permet d'afficher une liste des entrées de signal disponibles : volts, ampères et ohms RT (sonde résistive) ou TC (thermocouple).
- **Fréquence d'échantillonnage (Sample Rate)** - Cette option permet d'afficher une liste des vitesses d'échantillonnage disponibles pour les entrées analogiques. Une scrutation rapide de 50 Hz (20 ms) est disponible en tant qu'option logicielle (non disponible avec l'enregistreur **eZtrend**). Reportez-vous à la section *« Onglet Crédits (Credits) », page 66* pour en savoir plus sur les options logicielles.
- **Étendue (Range)** (ohms, volts et ampères uniquement) **-** Sélectionnez Prédéfini (Preset) ou Défini par l'utilisateur (User Defined). L'option Prédéfinie (Preset) affiche une liste des types d'étendue. Vous pouvez également sélectionner l'option Définie par l'utilisateur (User Defined) pour spécifier les limites maximale et minimale.
- **Type d'étendue (Range Type)** (ohms, volts et ampères uniquement) - Uniquement disponible lorsque l'étendue est réglée sur Prédéfini (Preset)**.** Sélectionnez pour obtenir une liste des étendues disponibles. Par défaut, elle conserve son réglage d'usine, soit +/- 12 V.
- **Niveau d'amortissement (Damp Level)** (ohms, volts et ampères uniquement) **-** Filtres d'amortissement pour la réduction des bruits afin de lisser tout changement significatif ou soudain du signal. La fonction d'amortissement cherche les relevés précédents et actuels, et exécute un algorithme en fonction de l'écart entre les deux relevés. Enfin, elle calcule immédiatement une nouvelle position. L'amortissement est uniquement activé lorsqu'un thermocouple ou une sonde résistive est sélectionné. Saisissez le Niveau d'amortissement (Damp level) dans les Unités d'ingénierie (Engineering Units).



- **Tableaux de linéarisation (Linearisation Tables)** (Ohms, volts et ampères uniquement) - Sélectionnez un tableau dans la liste déroulante, le cas échéant. *Voir « Onglet Linéarisation (Linearisation) », page 76.*

- **Utiliser l'échelle de plume (Use Pen Scale) -** Sélectionnez Activer (On) ou Désactiver (Off). Cette option est activée par défaut. Les numéros analogiques par défaut correspondent aux numéros de plume. Par exemple, A1 correspond à la plume 1. Si vous changez A1 pour utiliser une autre échelle de plume (par exemple la plume 3), vous devez aller dans la plume 3 et modifier l'expression mathématique pour A1. Ceci vous garantit que l'échelle de plume 3 affichera l'entrée A1. Si cette fonction est activée, le zéro et l'étendue d'ingénierie correspondent à l'échelle de plume. Si vous désactivez cette fonction, le zéro et l'étendue d'ingénierie ne reflètent pas l'échelle de plume. Cette fonction n'est pas disponible lors de l'utilisation des tableaux de linéarisation.

- **Unités (Units) -** Cette option correspond à l'unité de mesure de chaque entrée. Sélectionnez et entrez une valeur. Maximum 13 caractères.

- **Étiquette (Label) -** Sélectionnez et saisissez une étiquette d'identification pour l'entrée. Sélectionnez et entrez une étiquette. Maximum 15 caractères.

- **Racine carrée (SQRT Extract) -** Sélectionnez Activer (On) ou Désactiver (Off). L'extraction de racine carrée dans l'entrée analogique est utilisée pour linéariser certains capteurs dont la sortie n'est pas linéaire, par exemple dans un calcul de débit. Ainsi, lorsque vous cochez l'extraction de racine carrée dans la section Entrées analogiques (Analogue input), le calcul suivant est effectué. Il fait le rapport de la plage d'entrée analogique que vous avez définie, de 0 à 1. Ainsi, toute entrée de capteur est représentée par un nombre de 0 à 1. On prend ensuite la racine carrée. On reporte alors le résultat sur la plage définie par l'utilisateur.

- **Type de compensation (Comp Type*) -** Sélectionnez Aucun (None), Un point (Single Point) ou Deux points (Dual Point).
  La compensation du capteur peut être nécessaire pour améliorer la précision d'une sous-plage. Il s'agit d'un ajustement de la valeur de l'entrée du signal sur chaque canal, basé sur les réglages des unités d'ingénierie.
  Un point (Single Point)
  Réglez le Type de compensation (Comp Type) sur Un point (Single Point) pour ajuster le relevé de la valeur de l'entrée du signal en fonction de la valeur de correction déterminée par l'utilisateur. Saisissez la correction requise. Elle sera ajoutée à ou soustraite de tous les relevés futurs.
  Deux points (Dual Point)
  Sélectionnez Deux points (Dual Point) pour modifier deux points sur le relevé de la valeur d'entrée du signal. L'ajustement à deux points fonctionne de la même manière, mais au niveau de deux points différents de l'entrée du signal. Les deux points doivent être séparés de plus de 50 % en unités d'ingénierie.

  - **Point bas (Low Eng) -** Permet de définir la limite inférieure des unités d'ingénierie.
  - **Correction basse (Low Offset) -** Saisissez une valeur de correction par rapport à la valeur du point bas.
  - **Point haut (High Eng) -** Permet de définir la limite supérieure des unités d'ingénierie.
  - **Correction haute (High Offset) -** Saisissez une valeur de correction par rapport à la valeur du point haut.

- **Limite supérieure (High Limit) -** Disponible lorsque Type de plage (Range Type) est réglé sur Défini par l'utilisateur (User Defined). Sélectionnez et entrez la valeur de la limite supérieure.
- **Limite inférieure (Lower Limit) -** Disponible lorsque Type de plage (Range Type) est réglé sur Défini par l'utilisateur (User Defined). Sélectionnez et entrez la valeur de la limite inférieure.
- **Type de résistance (RT Type) -** Uniquement disponible lorsque le Type est réglé sur RT (sonde résistive). Sélectionnez cette option pour obtenir une liste des types de résistance disponibles.
- **Type de rupture (Burnout Type) -** Uniquement disponible lorsque le Type est réglé sur TC (thermocouple). Permet de basculer entre Actif (Active) et Passif (Passive). En cas de sélection de l'option Actif (Active), un courant est envoyé au thermocouple. Si vous sélectionnez l'option Passif (Passive), il procède à la lecture sans pour autant envoyer un courant. Le thermocouple est connecté de façon différente pour la rupture active et passive.
- **Rupture (Show Burnout) -** Uniquement disponible lorsque le Type est configuré sur TC. Permet de basculer entre Rupture haute (Upscale Burnout) et Rupture basse (Downscale Burnout).
- **Type de TC (TC Type) -** Uniquement disponible lorsque le Type est défini sur TC. Sélectionnez cette option pour obtenir une liste des types de thermocouple disponibles.
- **Compensation de soudure froide (CJ Comp) -** Uniquement disponible lorsque le type est défini sur TC. Sélectionnez cette option pour obtenir une liste des compensations de soudure froide disponibles.

  - **Interne automatique (Int Automatic) -** Utilise le capteur de point de soudure froide intégré à l'enregistreur comme référence de température variable.
  - **Externe 0 °C (Ext 0 Deg C) -** Suppose que le point de soudure froide est maintenu à 0 °C pour garantir une référence de 0 mV, externe à l'enregistreur.

- **Externe à température spécifiée (Ext with Spec Temp) -** Utilise une jonction de référence maintenue à une température constante. Précisez la température sur laquelle le capteur du point de soudure froide doit être défini.

- **Entrée externe (Ext Input) -** Utilise un thermocouple ou une sonde résistive branché(e) sur un autre canal comme capteur du point de soudure froide.

- **Entrée externe (External Input) -** Uniquement disponible lorsque la compensation de soudure froide est configurée sur Entrée externe (Ext Input). Sélectionnez l'entrée requise comme entrée externe.

- **Étendue d'ingénierie (Eng. Span) -** (ohms, volts et ampères uniquement). Uniquement disponible lorsque vous n'utilisez ***pas*** l'option « Utiliser l'échelle de plume (Use Pen Scale) ». Il s'agit de la valeur maximale de la plage scientifique. Elle correspond à la valeur supérieure de la plage d'entrée. Sélectionnez et entrez une valeur en utilisant le clavier à l'écran.

- **Zéro d'ingénierie (Eng. Zero) -** (ohms, volts et ampères uniquement). Uniquement disponible lorsque vous n'utilisez ***pas*** l'option « Utiliser l'échelle de plume (Use Pen Scale) ». Il s'agit de la limite inférieure de la plage scientifique. Elle correspond à la valeur inférieure de l'échelle d'entrée. Sélectionnez et entrez une valeur en utilisant le clavier à l'écran.

Onglet Sortie analogique (Analogue Out)

Cette option est disponible uniquement lorsqu'une carte de sortie analogique est comprise dans la configuration. Appuyez sur le bouton Sorties analogiques (Analogue Out) pour afficher toutes les sorties analogiques disponibles. Cliquez sur chaque numéro de sortie analogique pour régler le profil du canal. Non disponible sur l'enregistreur **eZtrend**.

- **Activé (Enabled) -** Case à cocher pour activer l'option.

- **Dépassement (Overrange) -** Case à cocher pour activer l'option. Elle est activée par défaut. Cette option autorise un dépassement du signal de sortie jusqu'à 21 mA. Si elle est désactivée, le dépassement maximum est de 20 mA.

- **Émission (Transmit) -** Sélectionnez une plume pour émettre un signal de sortie en boucle 4 à 20 mA. Cette option convertit la valeur d'échelle de la plume transmise en un signal de sortie de 4 à 20 mA. Par exemple, si l'échelle est de 0 à 50 %, le signal s'ajuste à l'échelle de façon à ce que 4 mA = 0 % et que 20 mA = 50 %.

- **Sortie (Output) -** Sélectionnez 4-20 mA ou 0-20 mA.

- **Étiquette (Label) -** Sélectionnez et entrez une étiquette d'identification. Sélectionnez et utilisez le clavier à l'écran. Jusqu'à 16 caractères.

Onglet Entrée de comptage (Pulse In)

Cette option est disponible uniquement lorsqu'une carte d'entrée de comptage est comprise dans la configuration. La carte d'entrée de comptage fonctionne à une fréquence de 25 kHz maximum. Non disponible sur l'enregistreur **eZtrend**.

Si une carte d'entrée de comptage est insérée, les 4 premières plumes affichent l'expression mathématique de HPULn dans l'onglet Maths sous la section Plumes (Pens) comme expression par défaut afin d'afficher la valeur d'impulsion.

Cliquez sur chaque numéro d'entrée de comptage pour régler le profil du canal.

- **Activé (Enabled) -** Case à cocher pour activer l'option.

- **Fréquence d'actualisation (Update Rate)** - Fixée à 1 Hz.

Étiquette (Label) - Sélectionnez et saisissez une étiquette d'identification pour l'entrée de comptage. Sélectionnez et entrez une étiquette. Jusqu'à 16 caractères.

Onglet E/S Tout ou Rien (Alarm/Digital IO)

Le bouton E/S Tout ou Rien (Alarm/Digital IO) affiche toutes les entrées/sorties logiques disponibles. Cliquez sur chaque numéro d'entrée/sortie d'alarme ou logique pour régler le profil du canal.

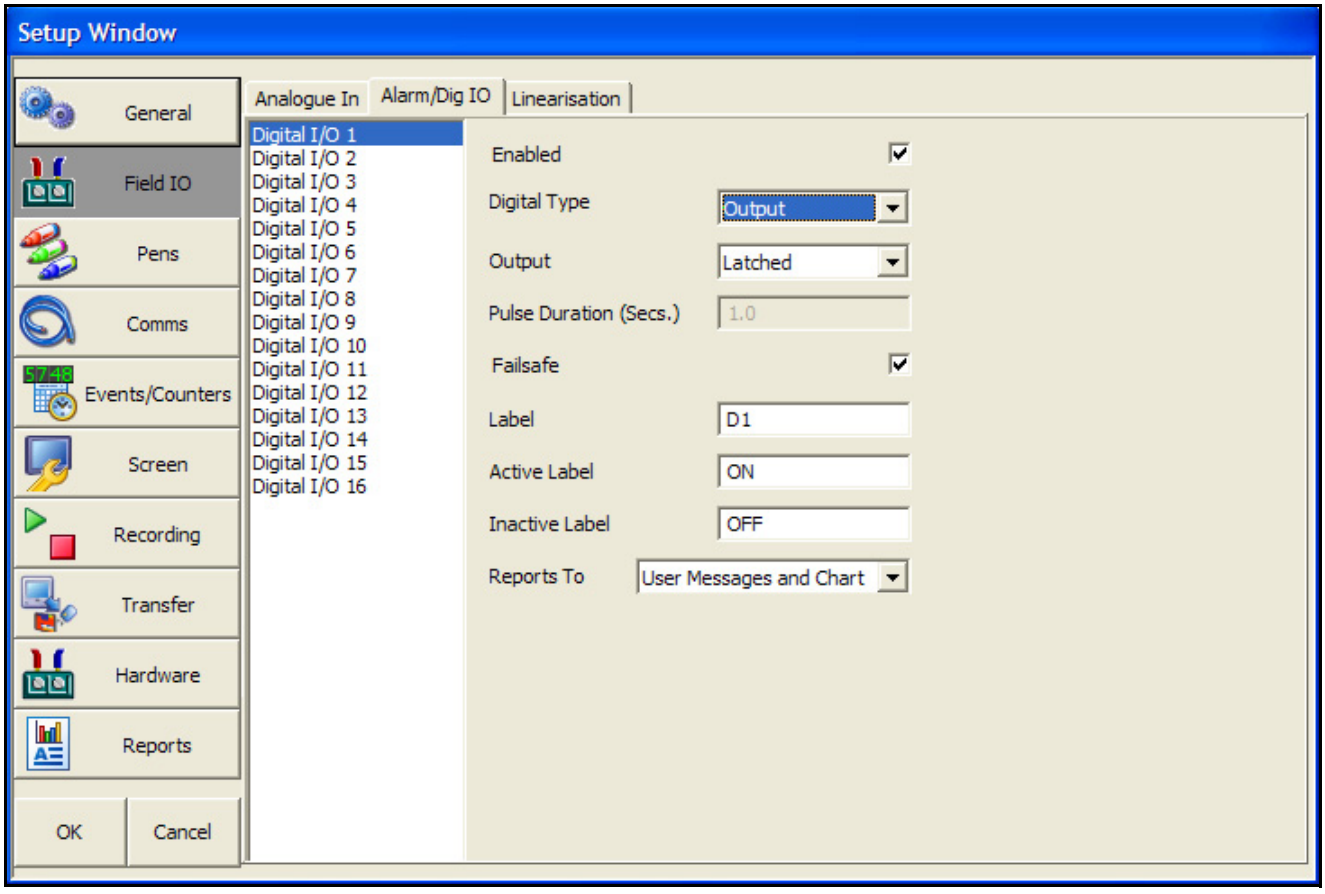
2 types de cartes d'alarme à relais : une carte de sortie d'alarme à 4 relais et une sortie d'alarme à 8 relais avec carte à 2 sorties logiques.

2 types de cartes d'E/S logiques : une carte à 8 entrées ou sorties logiques et une carte à 16 entrées ou sorties logiques. (Non disponible pour l'enregistreur **eZtrend**.)

Carte d'alarme à relais
Carte 4 sorties de relais d'alarme ou cartes 8 sorties de relais d'alarme avec 2 entrées logiques (6 sorties fixes et 2 entrées ou sorties logiques configurables).

Carte d'E/S logique
Chaque carte possède 8 ou 16 canaux logiques qui peuvent être configurés en tant qu'entrées ou sorties. La carte d'E/S logique dispose également de 4 canaux qui peuvent être configurés en tant qu'entrées de comptage (canaux 1 à 4). La fréquence de fonctionnement des entrées de comptage sur la carte d'E/S logique est de 1 kHz max.

Pour afficher et connecter un canal sélectionné comme entrée de comptage, établissez une plume supplémentaire avec les fonctions mathématiques LPULn dans Modifier la formule mathématique (Edit Maths) sous le menu Plumes (Pens).



Pour toutes les cartes, sélectionnez chaque numéro d'alarme/logique pour afficher la configuration. Chaque canal dispose d'une liste d'éléments à configurer.

- **Activé (Enabled) -** Case à cocher pour activer l'option.

- **Type logique (Digital Type) -** Cette option est configurée sur Contact de relais de sortie (alimentation) (Output Relay contact (Power)) pour les cartes d'alarme à relais. Sélectionnez Entrée et sortie (Input and Output) ou Entrée de comptage (Pulse Input) pour la carte d'E/S logique. Sur la carte d'alarme à 4 relais, seul le type de sortie est accessible. Les canaux 1 à 6 sur la carte d'alarme à 8 relais sont des sorties, les canaux 7 et 8 peuvent être des entrées ou des sorties.
  Remarque : l'entrée de comptage n'est accessible que sur les canaux 1 à 4 pour l'emplacement G, 14 à 20 pour l'emplacement H et 33 à 36 pour l'emplacement I.

- **Sortie (Output) -** (Sortie uniquement). Les sorties de relais peuvent être configurées en fonctions Impulsion unique ou verrouillée. Un relais verrouillé reste actif jusqu'à ce que la source de déclenchement ne soit plus en situation d'alarme. En cas d'impulsion unique (Single Pulse), le relais est activé pendant un certain temps (défini par l'utilisateur) avant de revenir ensuite à un état passif. La temporisation reste indépendante de la durée de l'état actif. Si la sortie est définie sur Impulsion unique (Single Pulse), le signal affiche une impulsion unique pour la durée spécifiée une fois l'alarme activée. Reportez-vous au paragraphe Durée de l'impulsion (Pulse Duration). L'alarme se déclenche à nouveau lorsque le relais passe de nouveau en état d'alarme actif.

> **REMARQUE**
>
> Les sorties configurées sur Impulsion unique (Single Pulse) ne doivent pas être utilisées dans une expression mathématique car cela pourrait entraîner des valeurs parasites.

- **Durée de l'impulsion (Pulse Duration) -** (Sortie uniquement). Disponible lorsque l'option Impulsion unique (Single Pulse) est sélectionnée. Définissez la durée d'impulsion en secondes, entre 0,1 (100 ms) et 6 480 (108 minutes) par incréments de 0,1 seconde. Sélectionnez et saisissez la durée de l'impulsion.

- **Repli de sécurité (Fail Safe)-** (Sortie uniquement). Case à cocher pour activer l'option. Chaque canal de relais peut être sélectionné indépendamment grâce à l'option de repli de sécurité. Ainsi, l'état de la sortie de relais s'inverse. Lorsque le repli de sécurité est désactivé, les contacts des relais normalement ouverts (NO) sont ouverts lorsque l'alimentation est éteinte et lorsqu'il n'y pas d'alarme active. Les contacts se ferment lorsqu'une alarme associée devient active. Lorsque le repli de sécurité est activé, les contacts des relais normalement ouverts sont fermés lorsque l'enregistreur est sous tension et qu'aucune alarme ouverte n'est active. Les contacts s'ouvrent dès qu'une alarme est activée ou que l'alimentation est interrompue.

Tableau 6.2 : Positions de relais de repli de sécurité

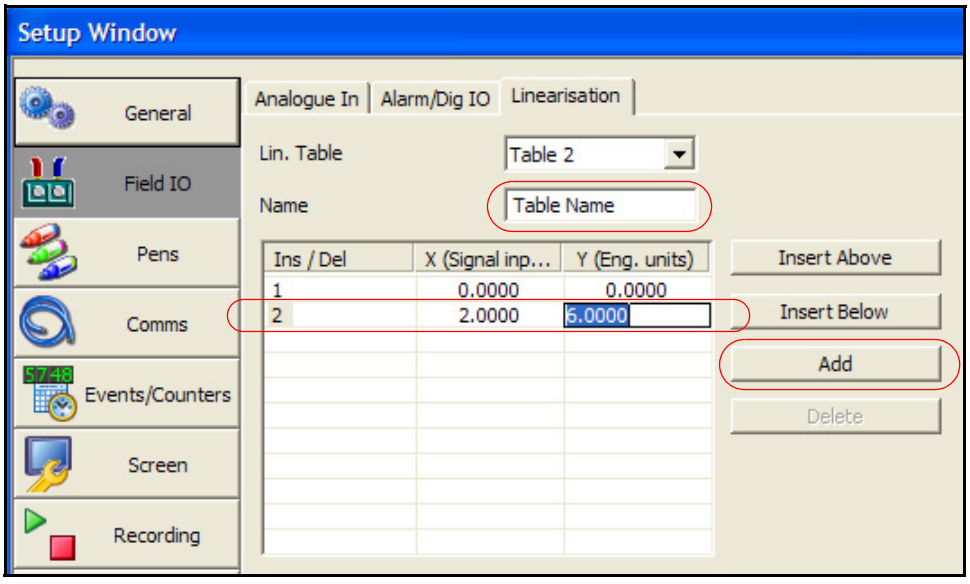
Positions relais pour Honeywell X series et GR series (aucune alarme active)			
Normal États de sortie de relais		**NO**	**NC**
	Sous tension	Ouvert	Fermé
	Hors tension	Ouvert	Fermé
Repli de sécurité États de sortie de relais		**NO**	**NC**
	Sous tension	Fermé	Ouvert
	Hors tension	Ouvrir	Fermé

- **Étiquette (Label) -** Sélectionnez et entrez une étiquette d'identification. Sélectionnez et entrez une étiquette. Jusqu'à 16 caractères.
- **Étiquette active (Active Label) -** (Entrée et sortie uniquement). Cette étiquette s'affiche lorsqu'une alarme s'active. Sélectionnez et entrez une étiquette. Inaccessible pour l'entrée de comptage. Jusqu'à 12 caractères.
- **Étiquette inactive (Inactive Label) -** (Entrée et sortie uniquement). Cette étiquette s'affiche lorsqu'une alarme devient inactive. Sélectionnez et entrez une étiquette. Inaccessible pour l'entrée de comptage. Jusqu'à 12 caractères.
- **Rapports à (Reports To) -** Cela affiche l'E/S Tout ou Rien sur la destination sélectionnée. Sélectionnez Message utilisateur (User message) pour ajouter l'occurrence entrée/sortie logique à la liste des messages uniquement. Sélectionnez Repère sur diagramme (Mark On Chart) pour afficher l'occurrence sur le diagramme et dans la liste des messages.

Onglet Linéarisation (Linearisation)

L'onglet Linéarisation (Linearisation) peut faire partie de la configuration de l'entrée analogique.

Tableaux de linéarisation (Linearisation Tables) - À utiliser avec le type d'entrées analogiques volts, ampères ou ohms.
Ces tableaux définis par l'utilisateur peuvent être configurés pour permettre l'utilisation d'un signal d'entrée non linéaire à afficher sur l'enregistreur. Lorsque vous saisissez le jeu de valeurs d'un signal d'entrée non linéaire (X) dans le tableau de linéarisation, l'enregistreur se base sur le tableau pour générer des sorties linéaires (Y) dans les unités d'ingénierie afin de les afficher et/ou enregistrer.



- Sélectionnez le tableau disponible suivant et renommez-le afin de l'identifier plus facilement.
- Cliquez sur le bouton Ajouter (Add) pour insérer la première ligne.

- Cliquez dans les boîtes de saisie de texte sous le X et le Y et saisissez les valeurs requises (ou laissez-les vides si votre tableau démarre à 0). L'entrée du signal (X) s'inscrit dans la première colonne et les unités d'ingénierie (Y) dans la seconde colonne.

- Pour ajouter des lignes, cliquez sur une ligne et utilisez les boutons Insérer au-dessus (Insert Above) ou Insérer en dessous (Insert Below). Pour ajouter une ligne en bas du tableau, cliquez sur Ajouter (Add). Pour supprimer une ligne, cliquez sur la ligne et sélectionnez Supprimer (Delete).
  Lorsque vous avez terminé, votre tableau est automatiquement enregistré.

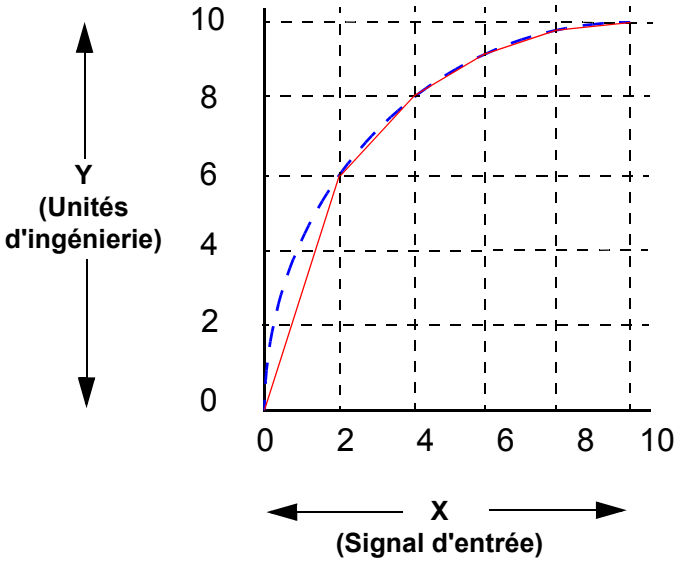
Boîte Erreur de données (Data Error)

En cas d'erreur dans le tableau, une boîte Erreur de données (Data Error) s'affiche avec le message « La ligne de données * est incorrecte ». Cette boîte s'affiche lorsque vous sélectionnez un autre tableau ou une autre fonction. La boîte d'erreur indique la ligne de données erronée. Dans le cas où le tableau comporte plus d'une erreur, une boîte de message d'erreur de données s'affiche pour chaque erreur à partir de la ligne du haut vers la suivante, à mesure que chaque erreur est détectée.

Illustrations de tableaux de linéarisation

La *Figure 6.1* présente un exemple d'ensemble de signaux d'entrée non linéaires (X) et les valeurs requises en unités d'ingénierie (Y) qui ont été saisies dans un tableau de linéarisation. On obtient la courbe suivante :

Figure 6.1 Illustration d'un signal d'entrée non linéaire 0-10 V

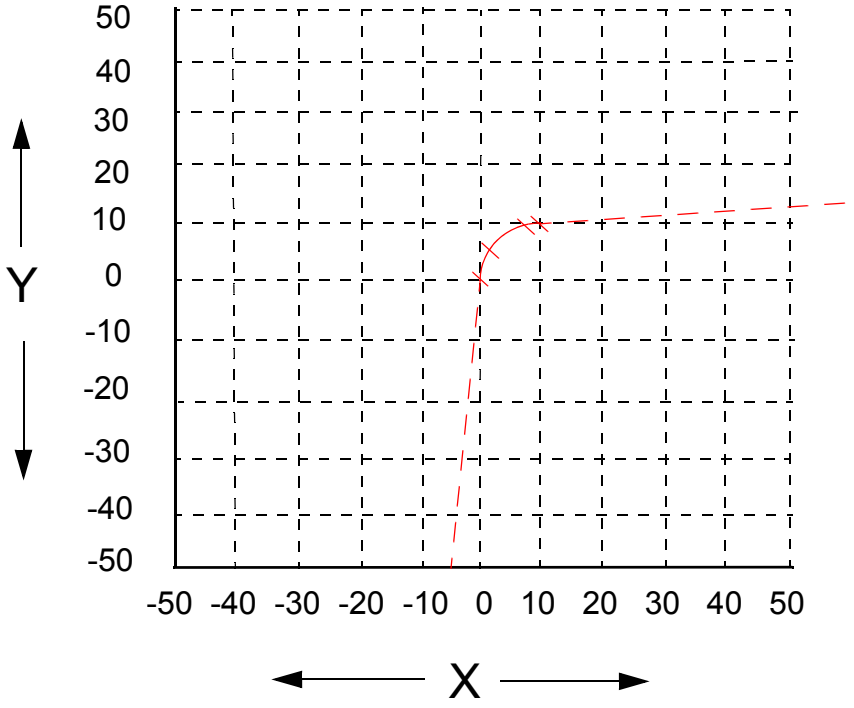


Une ligne droite est tracée entre chaque point, comme illustré par la ligne continue (rouge) de la *Figure 6.1*. Pour une courbe plus précise, comme illustré par la ligne en pointillés (bleue), saisissez davantage de points dans le tableau de linéarisation.

Lorsque la plage d'entrée complète est supérieure à la plage utilisée dans les tableaux de linéarisation, alors le signal continue suivant la pente des deux dernières entrées. Par exemple, pour une plage de -50 à +50 V pour laquelle le tableau de linéarisation de 0 à 10 V est utilisé, le signal ressemble à celui de la *Figure 6.2*.

Figure 6.2 Tableau de linéarisation utilisé pour une partie de la plage

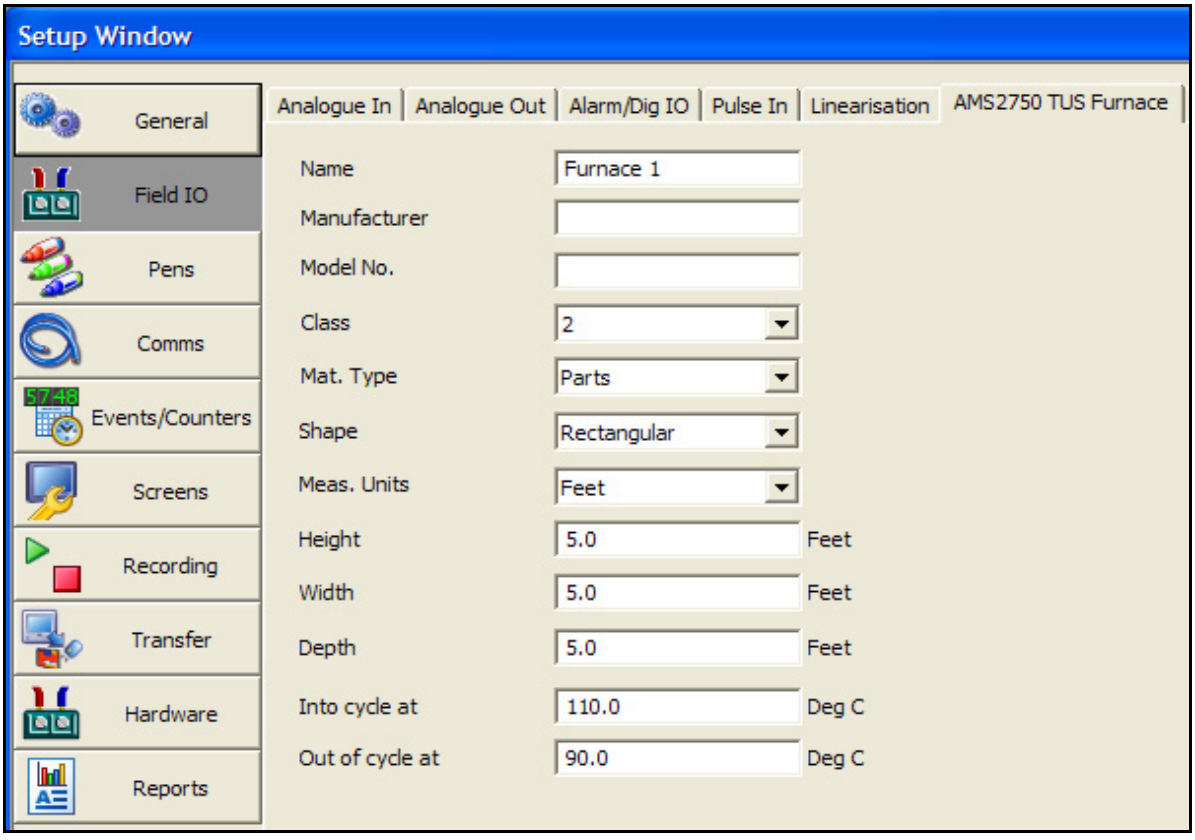
Les deux derniers points sont utilisés afin de continuer la pente pour le reste du signal.
Dans le bas du tableau 0-10 V, les deux dernières entrées sont X=0, Y=0 et X=2, Y=6. Dans le haut du tableau 0-10 V, les deux derniers points sont X=8, Y=9,8 et X=10, Y=10. La *Figure 6.2* montre ces deux dernières entrées en haut et en bas du signal 0-10 V.



Four AMS2750 (Processus et TUS)

Jusqu'à 6 fours peuvent être configurés et saisis dans un enregistreur. Les fours 1 à 6 sont directement liés aux groupes 1 à 6 configurés dans l'enregistreur. Sélectionnez chaque four l'un après l'autre et définissez la configuration voulue.

Pour la configuration du four de processus et du four TUS, les écrans sont similaires. La configuration du four TUS comporte quelques ajouts tels que présentés ci-dessous.

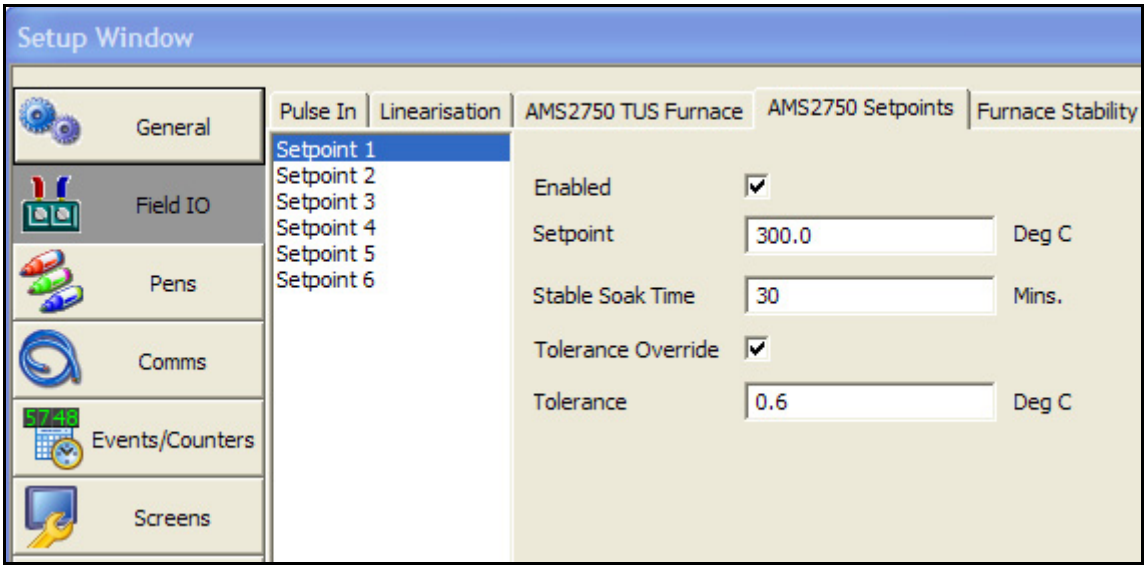


- **Nom (Name)** - Nom ou étiquette du four. 40 caractères alphanumériques.
- **Fabricant (Manufacturer)** - Fabricant du four.
- **Numéro de modèle (Model No.)** - Modèle ou numéro de série unique du four. 20 caractères alphanumériques.
- **Classe (Class)** - Classe du four, 1 à 6 chiffres.
- **Type mat. (Mat. Type)** - Four à pièces ou à matériaux bruts.
- **Forme (Shape)** - Forme du four : rectangulaire, cylindrique ou autre (uniquement pour le mode TUS).
- **Unités de mesure (Meas. Units) -** Unités de mesure du four, en mètres et millimètres, ou en pieds et pouces (uniquement pour le mode TUS).
- **Hauteur, Largeur, Profondeur (Height, Width, Depth)** - Dimensions du four selon sa forme (uniquement pour le mode TUS).
  Remarque : ces dimensions s'appliquent à la zone de travail qualifiée.
- **Type d'instrument (Inst. Type)** - (A à E) Reportez-vous à AMS2750 (uniquement pour le mode Processus).

- **Cycle à (Into cycle at)** - Cycle de température pour un certain nombre d'utilisations. Pour un cycle de température complet, le four doit atteindre la température supérieure indiquée ici puis retomber en dessous de la température inférieure définie dans le menu ci-dessous. Par exemple, si la valeur de l'option Cycle (Into cycle) est réglée sur 110 (peut être supérieure) en utilisation, dès que la température retombe en dessous de la valeur indiquée sous Fin de cycle (Out of cycle) définie par exemple sur 90, le cycle est complet.
- **Fin de cycle à (Out of cycle at)** - Définissez une température inférieure, tel que décrit ci-dessus.

Valeur seuil AMS2750 (mode TUS)

Valeur seuil ou niveau de stabilisation configuré pour chaque thermocouple conformément à la norme AMS2750. Jusqu'à 6 valeurs seuil peuvent être configurées individuellement dans le cadre d'une analyse. Ces valeurs doivent être définies par ordre croissant.



Sélection d'une valeur seuil

- **Activé (Enabled)** - Option désactivée par défaut. Cochez cette option pour l'activer.
- **Valeur seuil (Setpoint)** - Entrez la valeur seuil de l'analyse (température).
- **Durée de stabilisation (Stable Soak Time)** - Durée de stabilisation pour la période d'analyse effective. Conformément à la norme AMS2750, la valeur minimale est de 30 minutes.
- **Remplacement tolérance (Tolerance Override)** - Cochez cette option pour l'activer. Cette tolérance est alors utilisée pour la stabilisation au cours de l'analyse TUS, et non la tolérance définie pour la classe.
- **Tolérance (Tolerance)** - Définissez une température de tolérance.

Détection de stabilité du four AMS2750 (mode TUS)

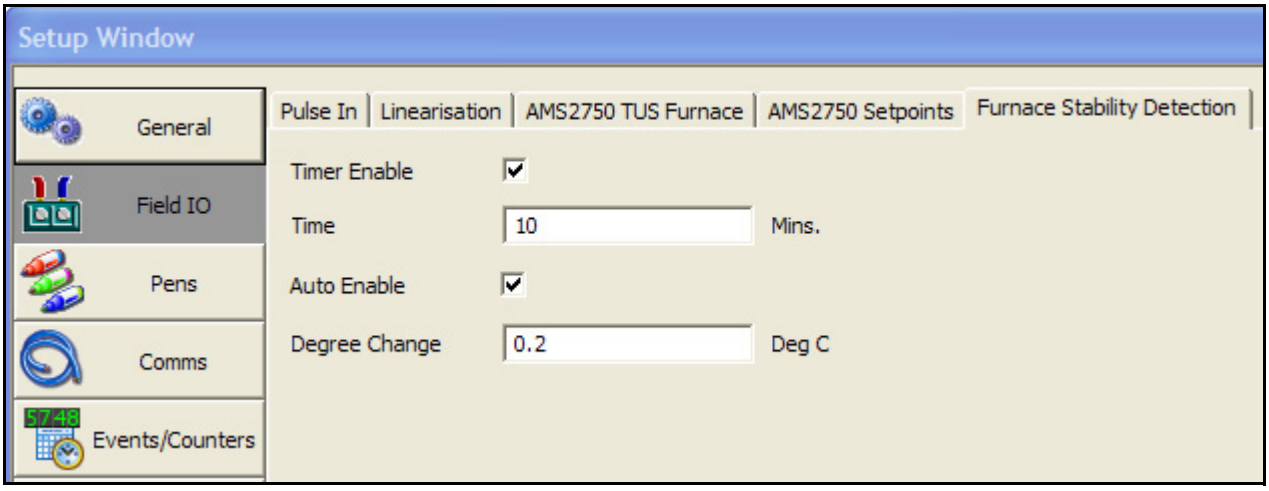
Au cours de l'analyse TUS, l'enregistreur contrôle la stabilité de tous les capteurs. Tous les capteurs doivent rester stables pendant 2 minutes minimum afin de passer en mode de stabilisation, puis de stabilité. Pour atteindre un état de stabilité, aucun TC ne doit dévier de plus de « X » degrés pendant deux minutes (par défaut, X est configuré sur 0,5 °C). Reportez-vous au manuel de l'utilisateur pour plus d'informations.

Ce délai dépend de la configuration des paramètres de stabilité, définis en temps ou en variation de température.

La tolérance/hystérésis de la détection d'exposition peut être ajustée aux besoins de l'utilisateur. Elle définit comment est déterminée la stabilité dans le cadre de la stabilisation.

La détection de stabilité est mesurée de trois manières.

1. Dépassement de délai, voir ci-dessous.
2. Détection automatique, voir ci-dessous.
3. Stabilité manuelle (l'utilisateur peut déterminer le moment où la stabilité a été atteinte et peut utiliser le bouton de remplacement manuel disponible dans l'écran TUS pour enregistrer la stabilité).



- **Activer temporisateur (Timer Enable)** - Cette option est désactivée par défaut. Cochez cette option pour activer le temporisateur de détection de stabilité.
- **Durée (Time) -** (par défaut, 10 min). Définit une stabilité dans le temps : le système est déclaré stable si, au terme du délai défini, tous les TC sont restés dans les limites de tolérance par rapport au point d'entrée dans la bande de stabilisation.
- **Activation auto. (Auto Enable)** - Option désactivée par défaut. Stabilité automatique : le système est déclaré stable lorsque tous les TC ont atteint la bande de stabilisation définie pour la classe et que la température d'aucun d'entre eux ne dévie de plus d'une certaine valeur (en degrés, définie par l'utilisateur) entre deux relevés.
- **Déviation en degrés (Degree Change) -** Cette option est activée lorsque l'option Activation auto. (Auto Enable) est activée. La valeur par défaut est de 0,5 degré pendant deux minutes. Une déviation de température des TC est recherchée.

Plumes (Pens)

Sélectionnez l'onglet ***Plumes*** (Pens) pour afficher toutes les plumes disponibles et les onglets associés aux plumes, à savoir :

Général (General) - Permet de saisir des informations spécifiques à une plume. *Voir « Onglet Général (General) », page 82*

Échelles (Scales) - Permet de définir les paramètres d'échelle de chaque plume. *Voir « Onglet Échelles (Scales) », page 82*

Enregistrement (Logging) - Permet de configurer l'enregistrement de chaque plume. *Voir « Onglet Enregistrement (Logging) », page 84*

Maths - Permet de modifier la formule mathématique de la plume concernée. *Voir « Onglet Maths », page 86*

Totalisateurs (Totals) - Permet de configurer les paramètres du totalisateur pour chaque plume. *Voir « Onglet Totalisateurs (Totals) », page 87*

Alarmes (Alarms) - Permet de configurer les profils d'alarme pour chaque plume. *Voir « Onglet Alarmes (Alarms) », page 89*

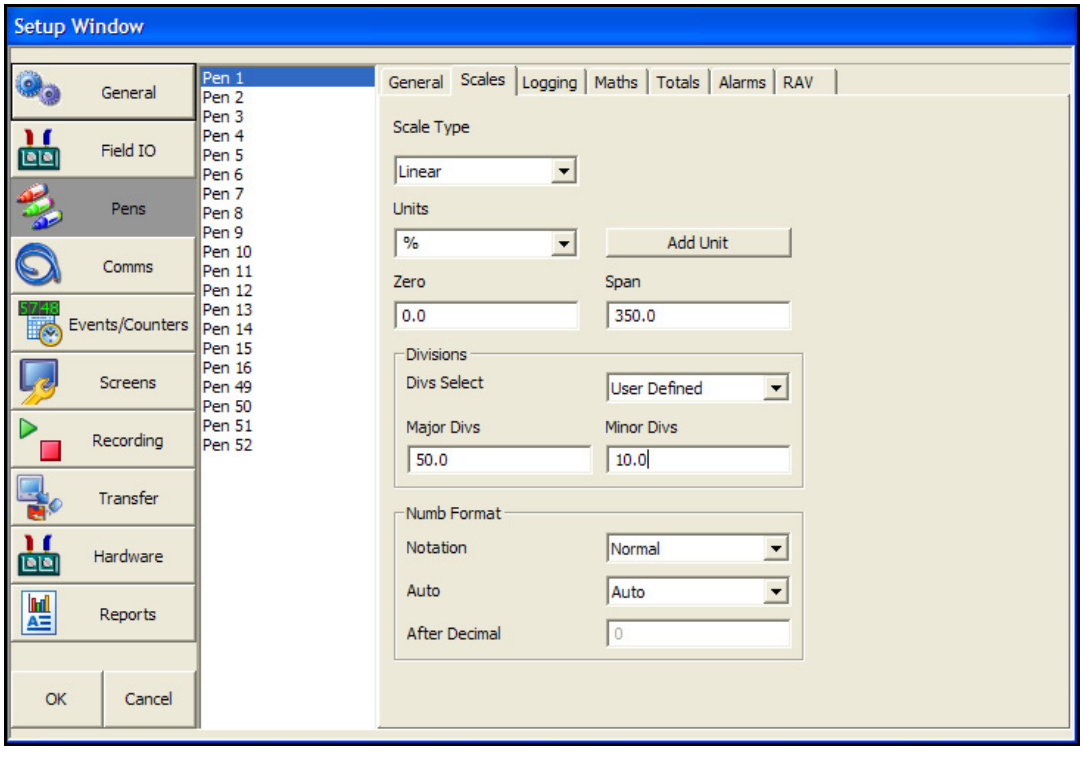
RAV - Affiche la ***moyenne continue*** de la plume concernée. *Voir « RAV », page 92*

Onglet Général (General)

- **Activé (Enabled)** - Case à cocher pour activer l'option.
- **Repère (Tag)** - Choisissez et utilisez le clavier à l'écran pour taper un identificateur de plume. Jusqu'à 48 caractères.
- **Description** - (Écrans Screen Designer uniquement) Entrez dans ce champ une description de l'écran qui s'affichera ensuite sur l'écran Screen Designer.
- **Groupe (Group)** - Cette plume peut être associée à un groupe de plumes. Si vous sélectionnez un groupe ici, cette plume s'y ajoutera. Le groupe peut ensuite être renommé (voir *« Onglet Groupes (Groups) », page 62*). L'écran AMS2750 permet de sélectionner un nom de groupe. Vous pouvez y sélectionner les groupes 1 à 6. La configuration de l'écran est effectuée dans l'enregistreur. Les groupes 1 à 6 sont directement liés aux fours 1 à 6.
- **Options de ligne (Line Options)** - Sélectionnez et configurez la valeur ***Largeur de plume (Trace Width)*** lors de l'affichage sur un diagramme. La largeur de plume par défaut est de 1 avec un maximum de 7.
- **Changer la couleur (Change Colour)** - Chaque plume dispose d'une ***Couleur de plume par défaut (Default Pen Colour)***, mais elle peut être modifiée si nécessaire. Sélectionnez et utilisez la palette de couleurs pour définir la couleur de plume.

Onglet Échelles (Scales)

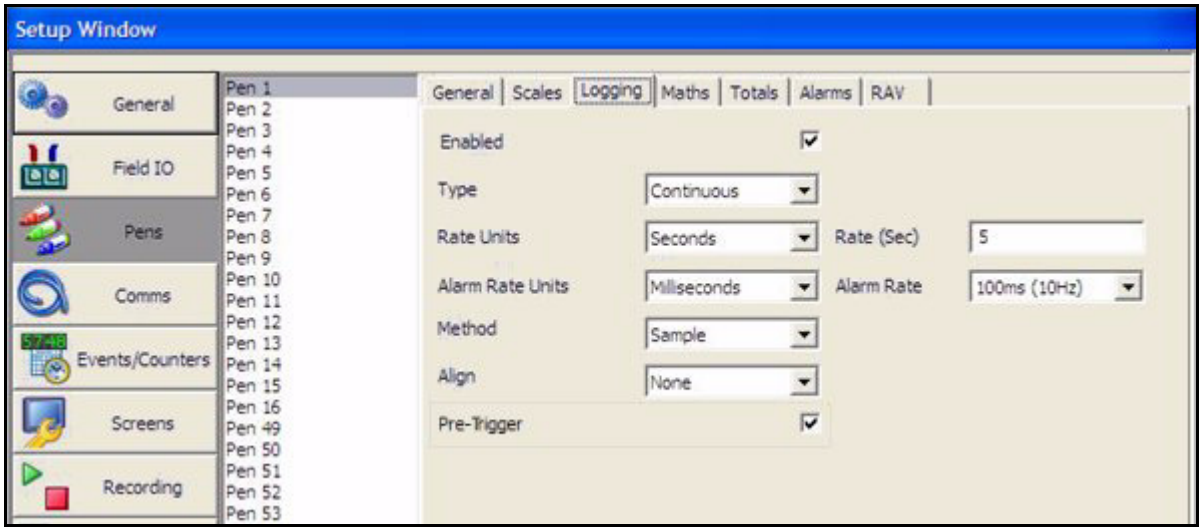
Configurez individuellement chaque échelle par plume dans le menu Échelle (Scale). Sélectionnez une plume dans la liste des plumes disponibles.



- **Type d'échelle (Scale Type) -** Cette option permet d'obtenir une liste des types d'échelles disponibles : ***Linéaire (Linear)*** ou ***Logarithmique (Log)***.
- **Unités (Units) -** ***Unités*** de mesure d'échelle. Sélectionnez cette option et entrez les unités. Jusqu'à 16 caractères.
- **Zéro (Zero) -** Il s'agit de la plus petite valeur de l'échelle. Sélectionnez et saisissez une valeur pour ***Zéro*** (Zero).
- **Étendue (Span) -** Il s'agit de la plus grande valeur de l'échelle. Sélectionnez et saisissez la valeur de l'***Étendue*** (Span).
- **Choix des graduations (Divs Select) -** Uniquement disponible avec le ***Type d'échelle linéaire (Linear Scale Type)***. Sélectionnez ***Auto ou Défini par l'utilisateur (User Defined)***.
- **Graduations principales (Major Divs) -** Uniquement disponible quand ***Choix des graduations (Divs Select)*** est configuré sur ***Défini par l'utilisateur (User Defined)***. Sélectionnez et entrez la position des graduations principales.
- **Graduations secondaires (Minor Divs) -** Uniquement disponible quand ***Choix des graduations (Divs Select)*** est réglé sur ***Défini par l'utilisateur (User Defined)***. Sélectionnez et entrez la position des graduations secondaires.
- **Première puissance de 10 (Start Decade) -** Uniquement disponible quand ***Type d'échelle (Scale Type)*** est réglé sur ***Logarithmique (Log)***. Sélectionnez et entrez la valeur de départ de la première décade.
- **Nombre de décades (No. Decades) -** Uniquement disponible quand ***Type d'échelle (Scale Type)*** est réglé sur ***Logarithmique (Log)***. Sélectionnez et entrez le nombre de décades requises. Il peut y avoir 99 décades maximum (mais elles ne seront pas toutes affichées sur l'enregistreur).
- **Format numérique (Number Format) -** Affiche la ***Notation*** du format numérique, c'est-à-dire ***Scientifique (Scientific)*** ou ***Standard (Normal)***.
- **Notation -** Permet de sélectionner le format numérique ***Scientifique (Scientific)*** ou ***Standard (Normal)***.
- **Auto -** Permet de sélectionner ***Auto ou Défini par l'utilisateur (User Defined)***.
- **Après la virgule (After Decimal) -** Uniquement disponible lorsque l'option ***Défini par l'utilisateur (User Defined)*** est sélectionnée. Sélectionnez et entrez le nombre de décimales (jusqu'à 15 décimales).

Onglet Enregistrement (Logging)

Cliquez sur Enregistrement (Logging) pour configurer le profil d'enregistrement de chaque plume.



- **Activé (Enabled) -** Case à cocher pour activer ou désactiver l'enregistrement de la plume.
- **Type -** Bascule entre un enregistrement ***Continu (Continuous)*** ou ***Fuzzy***.
  - L'enregistrement Continu (Continuous) enregistre chaque valeur en fonction de la ***Méthode (Method)*** choisie (***Échantillon, Moyenne ou Min/Max (Sample, Average, Max/Min)***).
  - L'enregistrement ***Fuzzy*** est une technique d'enregistrement sécurisé des données basée sur un algorithme d'auto-apprentissage et selon laquelle l'enregistreur stocke les données à une vitesse variable en fonction du procédé supervisé. Les ressources utilisées par l'enregistrement Fuzzy permettent une utilisation rationnelle et optimale de la vitesse d'enregistrement, de la capacité de stockage et du temps d'enregistrement.
- **Unités période (Rate Units) -** Définit les ***Unités (Units)*** à afficher pour la vitesse d'enregistrement. Sélectionnez et choisissez les unités de vitesse d'enregistrement à partir du menu déroulant.
- **Période (***) (Rate) -** Il s'agit de la vitesse à laquelle les données doivent être enregistrées. Si l'option Millisecondes (Millisecond) est sélectionnée pour l'option ***Unités période (Rate Units)*** de l'enregistrement, un menu déroulant des options apparaît. Pour toutes les autres unités période, un clavier apparaît afin que l'utilisateur puisse saisir la valeur requise. La vitesse la plus rapide est de 20 ms et la plus lente de 60 heures.
- **Unités période en alarme (Alarm Rate Units) -** Définit les unités pour l'affichage de l'***Enregistrement de la période en alarme (Alarm Rate Logging)***. Sélectionnez et choisissez les unités de vitesse d'enregistrement de l'alarme à partir du menu déroulant.
- **Période en alarme (Alarm Rate)-** Il s'agit de la nouvelle vitesse d'enregistrement utilisée lorsque la plume passe à l'état d'alarme active. Pour activer cette fonctionnalité de façon à ce qu'elle mette la vitesse d'enregistrement en état d'alarme, reportez-vous à la section ***Modifier la période d'enregistrement (Change Log)*** dans le menu Alarmes (Alarms). L'option Modifier la période d'enregistrement (Change Log) doit être activée dans l'onglet Alarmes (Alarms).
  Si l'option Millisecondes (Millisecond) est sélectionnée pour l'option Unités période en alarme (Alarm Rate Units) de l'enregistrement, un menu déroulant des options apparaît.

Pour toutes les autres unités période en alarme, un clavier apparaît afin que l'utilisateur puisse saisir la valeur requise.

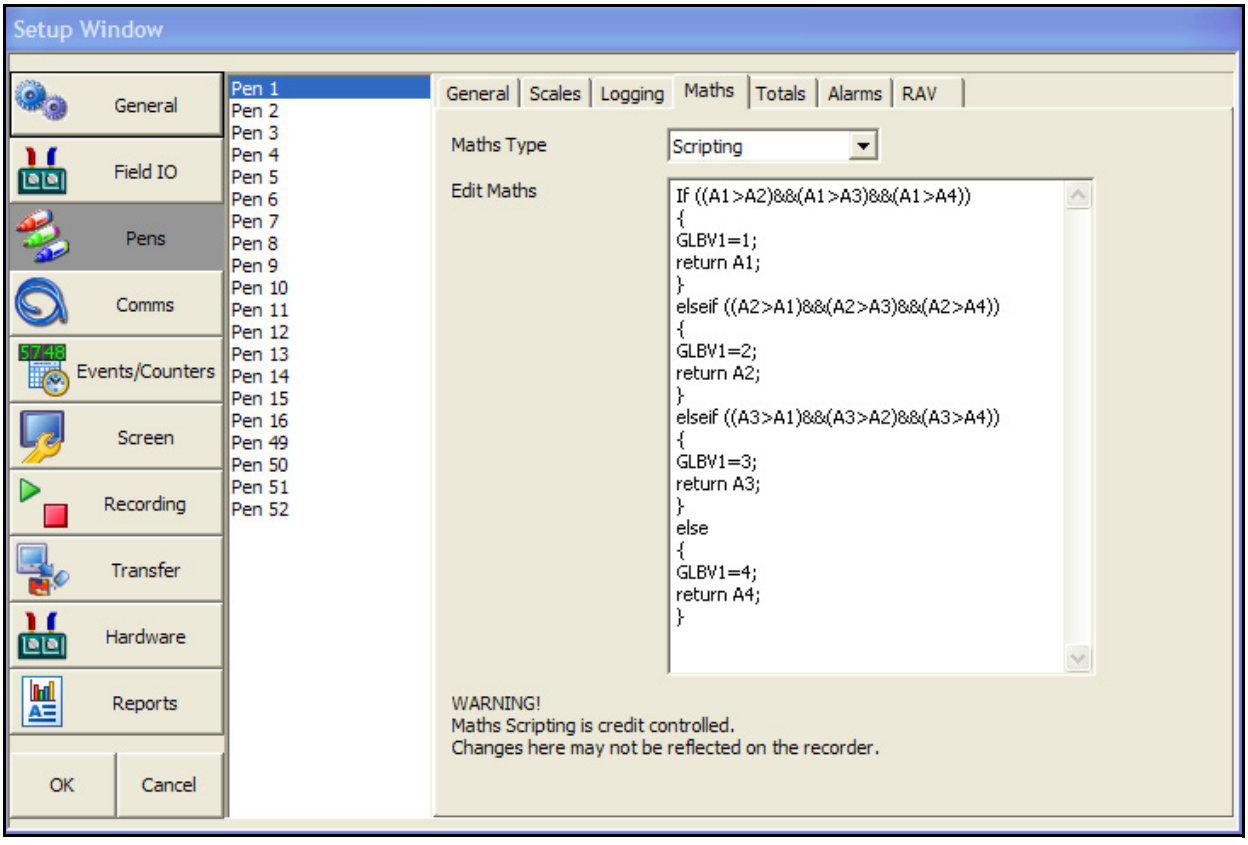
- **Méthode (Method) -** Uniquement disponible lorsque le ***type*** d'enregistrement est réglé sur ***Continu (Continuous)***. Sélectionnez à partir d'une liste de méthodes.
  - ***Échantillon (Sample)*** **:** enregistre la dernière valeur échantillonnée.
  - ***Moyenne (Average)*** **:** enregistre la valeur moyenne de tous les échantillons collectés depuis le dernier enregistrement.
  - ***Min/Max*** **:** enregistre les valeurs maximale et minimale des échantillons collectés depuis le dernier enregistrement.
- **Aligner (Align) -** Uniquement disponible lorsque le ***Type*** d'enregistrement est réglé sur ***Continu (Continuous)***. Sélectionnez et entrez une valeur à partir de la liste afin d'aligner l'enregistrement à des intervalles définis. Ceci vous permettra d'attendre l'alignement des intervalles de temps sélectionnés en fonction de l'horloge en temps réel de l'enregistreur pour démarrer l'enregistrement.
- **Pré-déclenchement (PreTrigger) -** Si le pré-déclenchement est activé pour cette plume, toute alarme relative à celle-ci entraîne l'activation du système de pré-déclenchement. Seules les 16 premières plumes peuvent être configurées pour le pré-déclenchement. Pour en savoir plus sur la fonction de pré-déclenchement et la configuration du délai de pré-déclenchement dans le menu de configuration de l'enregistrement, reportez-vous à la section *« Pré-déclenchement (Pre-Trigger) », page 120*.
  La période en alarme de chaque plume est utilisée comme période de pré-déclenchement. La période en alarme doit être inférieure à 10 secondes par échantillon pour que le pré-déclenchement fonctionne.
  Le pré-déclenchement fonctionne uniquement lorsque l'enregistrement est en mode d'échantillonnage continu ; il n'est pas disponible avec l'enregistrement fuzzy ou Min/Max.
- **Réglage automatique (Auto Fit) -** Uniquement disponible lorsque le type d'enregistrement est réglé sur ***Fuzzy***. Permet d'activer (On) ou de désactiver (Off) cette option. L'option ***Réglage automatique (AutoFit)*** garantit l'enregistrement du dernier point échantillonné avant que le signal ne sorte des tolérances définies dans la bande 1 ou 2. Le signal d'entrée affiché sur un diagramme concorde automatiquement avec le dernier point enregistré. Ceci permet un meilleur réglage pour les changements d'entrée échelonnés.
- **Bande 1 % (Band 1 %) -** Uniquement disponible lorsque le type d'enregistrement est réglé sur Fuzzy. Ceci correspond à la plage de tolérance du signal d'entrée. Indiquez, sous la forme d'un pourcentage de la plage d'échelle, la bande de tolérance au-dessus et au-dessous du signal d'entrée. Sélectionnez et entrez une valeur.
- **Fuzzy bande 2 (Fuzzy Band 2) -** Uniquement disponible lorsque le type d'enregistrement est défini sur Fuzzy**.** Permet d'activer (On) ou de désactiver (Off) cette option. Ceci permettra de définir une deuxième bande de tolérance, de la configurer et de l'activer. Utilisée uniquement en conjonction avec l'option Réglage automatique (Autofit) pour indiquer la bande 2 %.
- **Bande 2 % (Band 2 %) -** Uniquement disponible lorsque le type d'enregistrement est défini sur Fuzzy. Ceci vous permet de définir une tolérance plus serrée qui doit être incluse dans les limites de la bande 1. Indiquez, sous la forme d'un pourcentage de la plage d'échelle, la bande de tolérance au-dessus et au-dessous du signal d'entrée. Sélectionnez et entrez une valeur.

Onglet Maths

Vous pouvez appliquer un calcul mathématique aux signaux analogiques avant de les représenter sous la forme d'une plume. Les ***fonctions mathématiques standard*** sont les mêmes sur tous les enregistreurs. Les ***fonctions mathématiques complètes*** ou les ***fonctions mathématiques multilignes*** sont des options qui doivent être activées dans l'enregistreur.

- **Type de mathématiques (Maths Type)** - Vous pouvez appliquer un calcul mathématique aux signaux analogiques avant de les représenter sous la forme d'une plume. Les fonctions mathématiques standard sont les mêmes sur tous les enregistreurs. Les fonctions mathématiques complètes et les fonctions mathématiques multilignes sont des options de crédits logiciels qui doivent être activées dans l'enregistreur. Si les fonctions Mathématiques complètes (Full Maths) ou Mathématiques multilignes (Scripting) sont activées dans votre enregistreur, les fonctions Mathématiques standard (Basic Maths) sont désactivées.

- **Modifier la formule mathématique (Edit Maths)** - Modifie la formule mathématique pour cette plume. Si une carte d'entrée de comptage est insérée, les 4 premières plumes affichent l'expression mathématique HPULn comme expression par défaut afin d'afficher la valeur d'impulsion. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *« Annexe B - Expressions mathématiques pour les enregistreurs X et GR Series », page 291*.

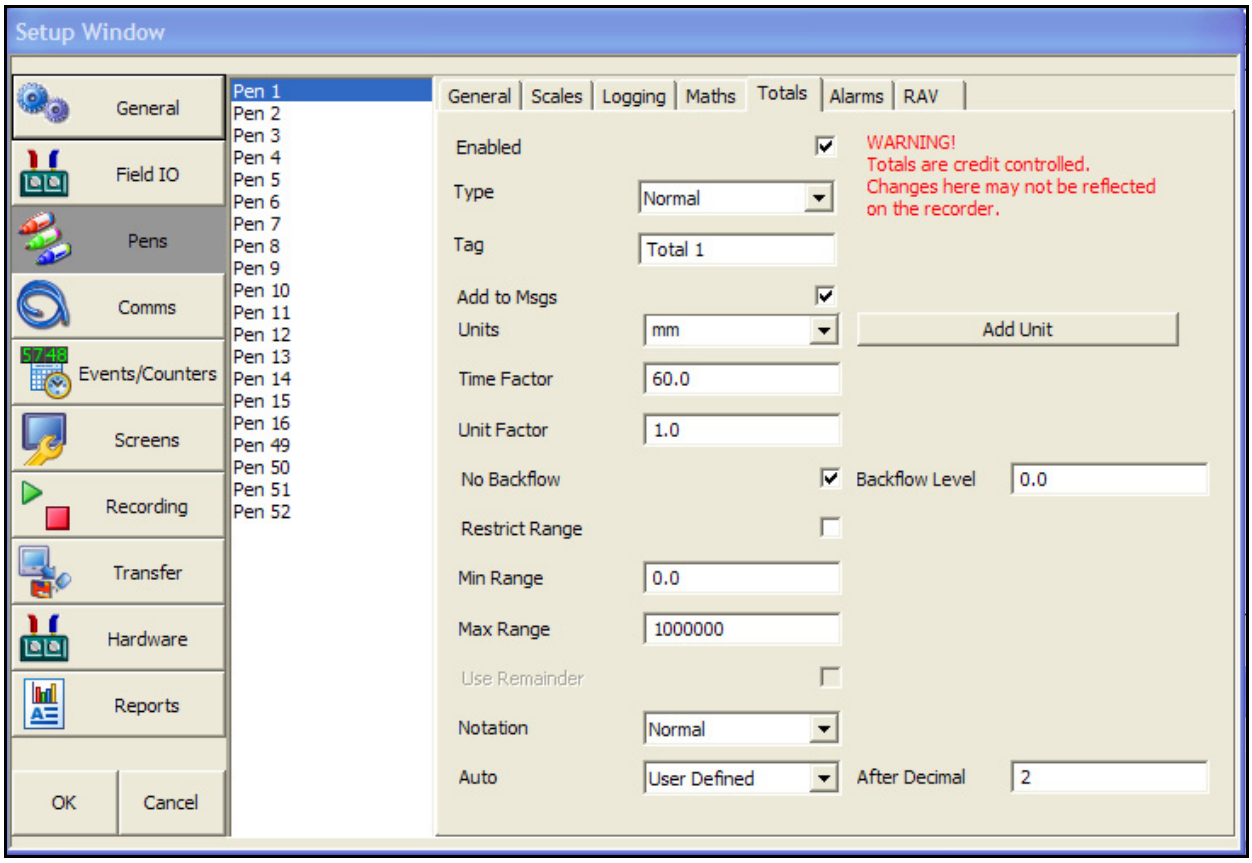


Les expressions mathématiques peuvent être appliquées à des plumes supplémentaires. Jusqu'à 12 plumes supplémentaires sont disponibles sur l'enregistreur **eZtrend**, jusqu'à 16 sur l'enregistreur **Minitrend** et jusqu'à 48 sur l'enregistreur **Multitrend**. Reportez-vous à l'onglet Crédits (Credits) pour vérifier si l'enregistreur dispose de plumes supplémentaires.

Onglet Totalisateurs (Totals)

Pour que vous puissiez utiliser l'option Totalisateurs (Totals) sur l'enregistreur, elle doit être activée en tant qu'option de crédits logiciels.

FIGURE 6.1 Option Totalisateurs (Totals) réglée sur Normal



Par exemple, la fonction Totalisateur (Totaliser) est associée aux applications de surveillance des débits. L'entrée dans l'enregistreur doit correspondre à une mesure du débit (par exemple, en litres par seconde) et la quantité totale ayant été débitée pendant une période donnée. De multiples totalisations sont possibles en utilisant des plumes supplémentaires (option de crédits logiciels). Les valeurs de totalisation présentent 10 chiffres plus l'exposant.

Sélectionnez une plume dans la liste.

- **Activé (Enabled) -** Case à cocher pour activer ou désactiver la totalisation de la plume concernée.
- **Type -** Cette option permet d'obtenir une liste de tous les types de totalisation. Normal ou Stérilisation (Sterilisation). La fonction de totalisateur normal est habituellement associée aux applications de surveillance des débits. *Voir « Variations de stérilisation », page 89.*
  La stérilisation* s'effectue lorsque des éléments sont exposés à la chaleur pendant une période donnée. Chaque plume peut être totalisée selon la fonction de stérilisation* Fo ou Po à 250 °F (121,11 °C). La température de référence standard et la résistance thermique (valeur Z) sont ajustables. Toutes les limites de température sont ajustables. La température de départ, la température de référence et le facteur Z sont définis par l'utilisateur, ce qui permet le support de nombreux types d'applications de stérilisation. *Voir « Stérilisation », page 89.*
- **Nom (Tag) -** Sélectionnez et saisissez un identificateur pour la plume. Jusqu'à 17 caractères.

- **Ajouter aux messages (Add to Msgs)** - Permet de sélectionner Activer (On) ou Désactiver (Off). Sélectionnez cette option pour ajouter un totalisateur à l'écran des messages.
- **Unités (Units) -** Totalisateur normal uniquement. Il s'agit des unités de mesure du totalisateur. Sélectionnez les unités à partir du menu déroulant, ou cliquez dans la fenêtre Unités (Units), et saisissez du texte. Cliquez sur Ajouter des unités (Add Units) pour ajouter vos unités à la liste. Ce champ permet la saisie de 12 caractères maximum.
- **Facteur Temps (Time Factor) -** Totalisateur normal uniquement. Facteur temps - Le totalisateur ajoutant une valeur par seconde, il est nécessaire de diviser par ce facteur. Par exemple :
  Si le relevé du débitmètre est exprimé en unités/secondes, le facteur temps est 1.
  Si votre débitmètre est exprimé en unités/minute, l'unité DIVISE par le facteur temps 60. Donc, à chaque seconde, 1/60e de l'unité est ajouté.
  Si votre débitmètre est exprimé en unités/heure, l'unité DIVISE par le facteur temps 3 600. Donc, à chaque seconde, 1/3 600e de l'unité est ajouté.
- **Facteur unités (Unit Factor) -** Totalisateur normal uniquement. Le totalisateur ajoute l'unité d'ingénierie de l'instrument au total (après l'application du facteur temps). Il est alors nécessaire de diviser par le facteur unité. Par exemple :

  Si votre débitmètre est exprimé en litres/temps et que vous voulez totaliser en litres : il y a 1 litre dans 1 litre, alors le facteur unité est 1 ; à chaque seconde, 1/1 unité est ajoutée.
  Si votre débitmètre est exprimé en litres/temps et que vous voulez totaliser en mètres cubes - il y a 1 000 litres dans un mètre cube, alors le facteur unité est 1 000 ; à chaque seconde, 1/1 000e de l'unité est ajouté.
- **Ignorer reflux (No Backflow) -** Totalisateur normal uniquement. Si le débit vient à descendre à une valeur négative (p. ex. le débitmètre a été désactivé et l'option « Ignorer reflux » (No Backflow) n'est pas active), le totalisateur opère une soustraction à la valeur totale. Lorsque l'option « Ignorer reflux » (No Backflow) est active, toute valeur négative est ignorée et la valeur totale est maintenue tandis que le débitmètre est éteint jusqu'à ce que le niveau de reflux soit dépassé.
- **Niveau de flux inverse (Backflow Level) -** Actif uniquement lorsque l'option Ignorer reflux (No Backflow) est configurée. Réglez le niveau à partir duquel la totalisation s'arrête si le débit du signal descend sous cette limite et si l'option Ignorer reflux (No Backflow) est active.
- **Étendue limitée (Restrict Range) -** Totalisateur normal uniquement. Permet d'activer (On) ou de désactiver (Off) cette option. Lorsque cette option est activée, elle permet la configuration des valeurs minimale et maximale.
- **Valeur minimale (Min. Range) -** Totalisateur normal uniquement. Disponible uniquement lorsque l'option Étendue limitée (Restrict Range) est active. Sélectionnez et saisissez la limite minimale de la plage des totalisateurs.
- **Valeur maximale (Max. Range) -** Totalisateur normal uniquement. Disponible uniquement lorsque l'option Étendue limitée (Restrict Range) est active. Sélectionnez et entrez la limite maximale de la plage des totalisateurs.
- **Notation** - Permet de sélectionner le format numérique Scientifique (Scientific) ou Standard (Normal).
- **Automatique (Auto)** - Bascule entre le format numérique automatique et celui défini par l'utilisateur.

- **Utiliser le reste (Use Remainder) -** Si le total dépasse la limite d'échelle maximale, il reprend la valeur de la limite minimale. Si cette option est activée, elle reporte la valeur qui dépasse de la limite maximale de l'échelle.
- **Après la virgule (After Decimal)** - Uniquement disponible lorsque l'option Défini par l'utilisateur (User Defined) est sélectionnée. Sélectionnez et entrez le nombre de décimales (jusqu'à 15 décimales).

Variations de stérilisation

- **Unités de mesure de température (Temp Input Units) -** Pour le type de stérilisation, sélectionnez les unités de mesure de température.
- **Température de départ (Start Temperature) -** Pour la stérilisation, sélectionnez la température de départ.
- **Température de référence (Reference Temp.) -** Pour la stérilisation, sélectionnez la température de référence.
- **Facteur Z (Z Factor Temp.) -** Pour la stérilisation, sélectionnez la température du facteur Z.
- **Inclure le refroidissement (Include Cooling) -** Pour la stérilisation, incluez le refroidissement, si nécessaire.
- **Valeur finale (Completion Value) -** Pour la stérilisation, si le refroidissement n'est pas nécessaire, entrez une valeur finale.

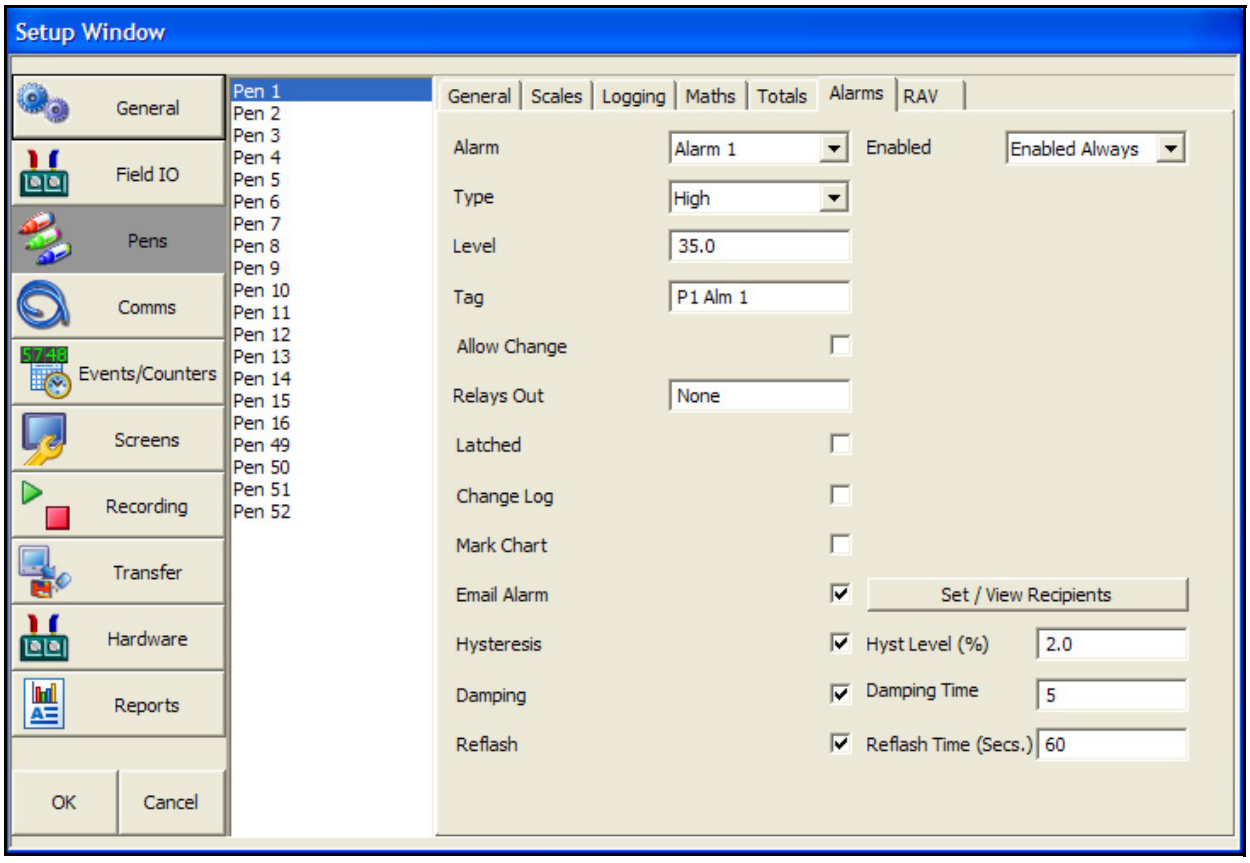
Stérilisation

*Spécification pour la stérilisation. Fo/Po correspond au temps de stérilisation/pasteurisation en minutes nécessaire pour détruire un nombre défini d'organismes avec un z connu à une température T. Par exemple, « F18/250 » représente le temps en minutes nécessaire pour détruire un nombre stipulé d'organismes à une température de 250 °F (121,11 °C) avec un z = 18 °F. Les valeurs F sont utilisées pour comparer les valeurs de stérilisation de différents processus. Néanmoins, les valeurs F ne peuvent être comparées que si les valeurs z sont identiques. Lorsque la température n'est pas spécifiée (par exemple, F = 8,6), il est sous-entendu que la température est de 250 °F (121,11 °C). L'indice O (comme dans Fo = 7,4) permet d'indiquer que z = 18 °F et que la température est de 250 °F (121,11 °C).

Onglet Alarmes (Alarms)

Sélectionnez une plume dans la liste des plumes disponibles dans la fenêtre. Seules les alarmes de cette plume sont configurées. Sélectionnez la première alarme disponible (par ex. l'alarme 1) et configurez chaque alarme requise pour chaque plume.

Lorsqu'une alarme est configurée, un repère d'alarme ou un pointeur de plume apparaît sur l'enregistreur pour chaque alarme selon le type d'écran de processus.



- **Activée (Enabled)** - Sélectionnez Activer (Enable) pour afficher une liste de moyens permettant d'activer ou de désactiver l'alarme. Inactive (Disable), Toujours active (Enabled Always) ou Activée par entrée logique (Dig Enabled).

- **Activée par entrée logique (Enabled by Digital)** - Uniquement disponible lorsque l'option Activée (Enabled) est réglée sur Activée par entrée logique (Dig Enabled). Sélectionnez et choisissez quel(s) signal(signaux) logique(s) activeront cette alarme (sur cette plume uniquement).

- **Type** - Sélectionnez cette option pour afficher une liste des différents types d'alarmes. Haute (High), Basse (Low), Déviation (Deviation), Période haute (Rate Up) ou Période basse (Rate Down). Activez une alarme haute lorsque le signal dépasse le niveau d'alarme, ou activez une alarme basse lorsque le signal descend en dessous du niveau d'alarme. On entend par déviation la limite de déviation de la plume à partir de la référence plume avant qu'elle ne déclenche une alarme. Voir Niveau de déviation et Référence plume.
  Les périodes d'alarmes haute et basse sont utilisées pour déclencher une alarme lorsque le signal change une valeur définie sur une durée spécifiée. Voir Niveau de déviation et Période de temps.

- **Niveau (Level)** - Sélectionnez et saisissez un nombre qui déclenchera l'alarme s'il est atteint.

- **Niveau de déviation (Deviation Level)** - Uniquement disponible lorsque le type d'alarme est défini sur Déviation (Deviation), Période haute (Rate Up) ou Période basse (Rate Down). Sélectionnez et utilisez le clavier numérique pour entrer la valeur de la déviation (en unités d'ingénierie). Saisissez la valeur de la déviation autorisée pour une plume donnée (Référence plume) avant que l'alarme ne se déclenche.
  Pour les valeurs Période haute (Rate Up) ou Période basse (Rate Down), saisissez un pourcentage qui reflète le niveau de déviation du signal avant le déclenchement de l'alarme. Les valeurs de Période haute (Rate Up) ou Période basse (Rate Down) sont liées à une durée et ne sont pas indépendantes. Il s'agit d'une fréquence d'augmentation ou de diminution.

- **Référence plume (Ref Pen)** - Uniquement disponible lorsque le type d'alarme est réglé sur Déviation (Deviation). Sélectionnez et entrez la plume associée à cette alarme. Ceci fonctionne comme une véritable plume qui surveille dynamiquement une plume donnée.

- **Période de temps (Time Period)** - (Uniquement disponible lorsque le type d'alarme est défini sur Période haute (Rate Up) ou Période basse (Rate Down)). Saisissez la durée (en secondes) de la déviation autorisée du signal, à un niveau de déviation spécifié, avant que l'alarme ne se déclenche.

- **Étiquette (Tag)** - Saisissez une étiquette ou un nom afin de pouvoir identifier cette alarme. Jusqu'à 17 caractères.

- **Autoriser la modification (Allow Change)** - Si cette option est activée, elle permet des changements rapides dans la configuration du niveau de l'alarme à partir du bouton d'alarme de la barre de menus supérieure de l'écran de processus de l'enregistreur, et sans avoir à entrer dans la configuration en elle-même. **Elle n'a aucun impact sur la configuration initiale**.

- **Sortie relais (Relays Out)** - Sélectionnez et choisissez les sorties relais déclenchées par cette alarme (pour cette plume uniquement). Le bouton ***Fixé*** (Fixed) utilise la sortie relais commune de la carte d'alimentation (relais 24 V).

- **Verrouillée (Latched)** - Une alarme verrouillée reste active jusqu'à ce que la source de déclenchement soit revenue à une situation sans alarme et que l'alarme soit acquittée. Une alarme verrouillée continuera à clignoter, si un marqueur d'alarme ou un pointeur de plume est affiché, jusqu'à ce qu'elle soit acquittée et revienne à une situation sans alarme. Une option de rappel est disponible pour permettre à l'alarme de continuer à clignoter en situation d'alarme, même une fois qu'elle est acquittée. Reportez-vous à la section Rappel.

- **Modifier la période d'enregistrement (Change Log)** - Permet d'activer (On) ou de désactiver (Off) cette option. Sélectionnez cette option afin de modifier la vitesse de la période d'enregistrement lorsqu'une alarme survient. La vitesse d'enregistrement varie lorsqu'une alarme est active et reste dans la période en alarme aussi longtemps que l'alarme est active, et retrouve ensuite une vitesse d'enregistrement normale. Configurez la vitesse d'enregistrement de la nouvelle alarme dans Période en alarme (Alarm Rate), onglet Enregistrement (Logging).

- **Message sur diagramme (Mark Chart)** - Permet d'activer (On) ou de désactiver (Off) cette option. L'activation de cette option place un repère sur le diagramme et des messages automatiques apparaissent lorsque l'alarme devient active.

- **Alarme de messagerie(Email Alarm)** - Sélectionnez cette option pour déclencher l'envoi d'un e-mail lorsqu'une alarme se déclenche sur cette plume.
  Cette fonction est une option logicielle qui peut être activée dans l'enregistreur.

- **Configurer/Afficher les destinataires (Set/View Recipients)** - Uniquement disponible lorsque la messagerie est activée. Sélectionnez vos destinataires dans la liste fournie. Les adresses électroniques et les noms de serveur doivent être saisis comme expliqué dans la section *« Onglet E-mail (Email) », page 97.*

- **Hystérésis (Hysteresis)** - (Non disponible pour la déviation). Permet d'activer (On) ou de désactiver (Off) cette option. Lorsque cette option est activée, vous avez la possibilité d'établir un seuil de tolérance pour une alarme. Cela vous permet d'ajouter un pourcentage donné de l'étendue de l'échelle au niveau de l'alarme.

- **Pourcentage d'hystérésis (Hyst Level %)** - (Non disponible pour l'alarme de déviation). Entrez comme pourcentage de l'étendue de l'échelle. Il s'agit du niveau de tolérance accepté par le signal une fois le point de consigne d'activation de l'alarme atteint et jusqu'à ce que l'alarme soit désactivée.
- **Retard (Damping)** - Permet d'activer (On) ou de désactiver (Off) cette option. Lorsque cette fonction est activée, l'alarme ne se déclenche que si le seuil d'alarme est dépassé depuis un certain temps. La fonction ***Retard*** (Damping) fonctionne uniquement lorsque l'alarme est active.
- **Retard (secondes) (Damping Time)** - Permet de régler la durée du retard en secondes.
- **Rappel (Reflash)** - Permet d'activer (On) ou de désactiver (Off) cette option. Activez cette option pour réactiver une alarme active qui a été acquittée. Réglez le paramètre Rappel après (Reflash Time).
- **Rappel après (Reflash Time)** - Activé uniquement lorsque le rappel est actif. Réglez la période de temps une fois que l'alarme a été acquittée, afin qu'elle opère des rappels lorsqu'elle est active.

Jusqu'à 144 points de consigne d'alarme « logicielle » intégrale sont disponibles pour l'enregistreur **eZtrend**, 192 pour l'enregistreur **Minitrend** et 576 pour l'enregistreur **Multitrend** (6 par plume).

RAV

Cette fonction affiche la moyenne continue pour cette plume. L'enregistreur prend la moyenne du nombre d'échantillons saisis.

- **Activer (Enable)** pour activer la fonction RAV.
- **Nombre d'échantillons (Number of Samples)**. Par exemple, une moyenne continue d'une heure composée de moyennes d'une minute serait de 60 secondes par échantillon avec 60 échantillons. Vous pouvez augmenter l'intervalle de temps en conséquence, de sorte que 1 440 échantillons à 60 secondes par échantillon donneraient une moyenne continue de 24 heures composée de moyennes d'une minute.
- **Intervalle entre échantillons (Sample Interval)** détermine la fréquence de la mesure relevée en secondes.
- La fonction **Remplissage automatique (Prefill)** fonctionne comme suit : si vous paramétrez une moyenne continue de 60 échantillons avec des échantillons de 10 secondes pour créer une moyenne continue de 10 minutes, avec chaque échantillon accumulé comme une moyenne à partir de la vitesse de traitement de l'enregistreur (par exemple 10 Hz), chaque échantillon de 10 secondes est ajouté à une file d'attente de 60 échantillons et la nouvelle moyenne continue est calculée toutes les 10 secondes. La fonction de remplissage automatique utilise la valeur de plume actuelle pour remplir la file d'attente ; ainsi, l'effet d'amortissement est basé sur le relevé en cours. Sans la fonction de remplissage automatique, les premiers échantillons auront un effet plus marqué sur la moyenne, dans la mesure où il n'y aura pas 60 échantillons mais 1, 2, 3, 4 (jusqu'à 60) après les 10 minutes.

Communications

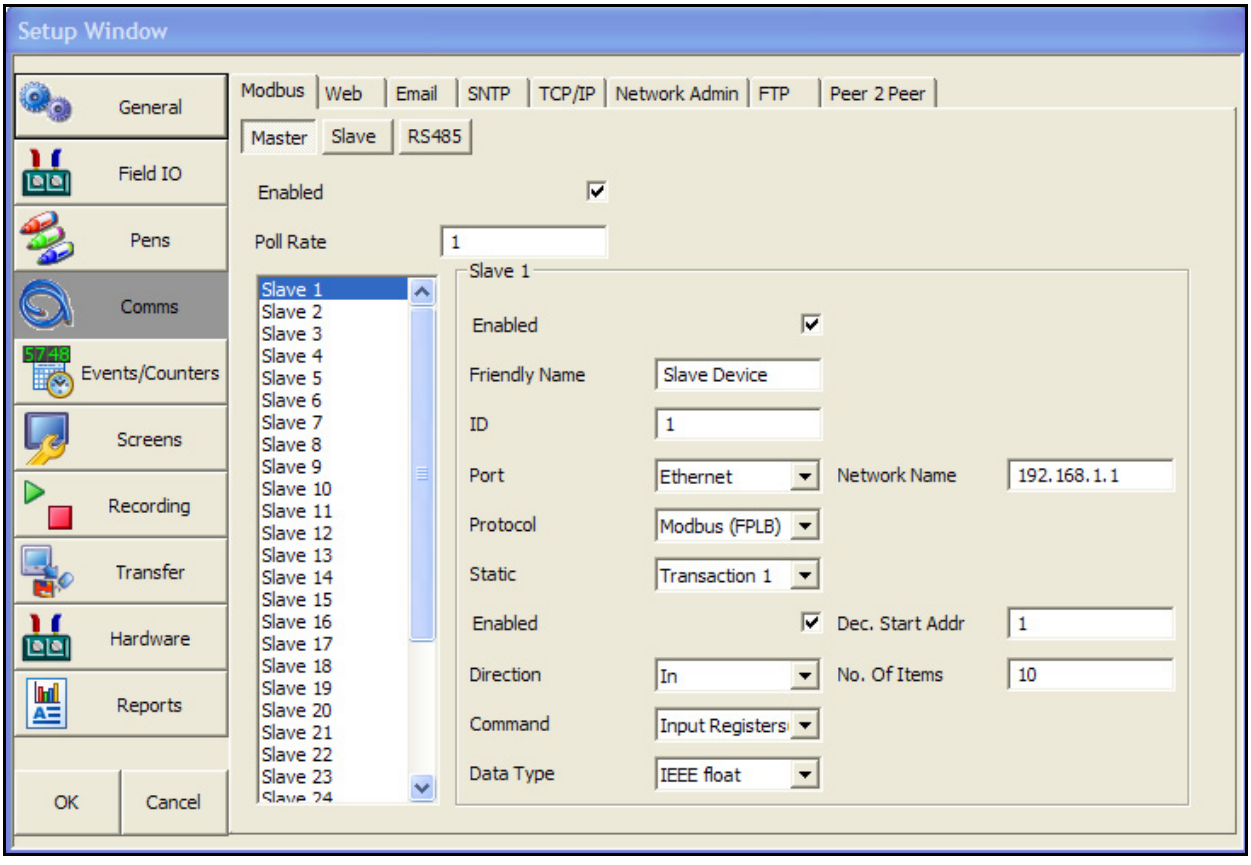
- **Modbus -** Protocole de communication pour ***Ethernet*** et ***RS485***.
- **Web -** Parcourez votre enregistreur à l'aide de la fonctionnalité de navigateur Web. *Voir « Onglet Web », page 96*.
- **E-mail (Email) -** Configurez les comptes de messagerie pour envoyer les alarmes et les informations d'événements. *Voir « Onglet E-mail (Email) », page 97*.
- **SNTP -** Le protocole ***SNTP (Simple Network Time Protocols)*** permet de synchroniser les horloges des systèmes informatiques et d'autres dispositifs sur les réseaux Ethernet. *Voir « Onglet SNTP », page 98*.

- **TCP/IP** - ***Transmission Control Protocol/Internet Protocol***. Protocole pour la communication entre ordinateurs, enregistreurs et autres périphériques. *Voir « Onglet TCP/IP », page 99*.
- **Administration Réseau (Network Admin)** - L'administration réseau est indispensable pour les imprimantes d'un réseau et pour les imprimantes partagées ou en groupe de travail. *Voir « Onglet Administration Réseau (Network Admin) », page 101*.
- **FTP** - ***File Transfer Protocol***. Utilisé pour transférer les données depuis et vers l'enregistreur. *Voir « Onglet FTP », page 102*.
- **P2P (Peer to Peer)** - Configure l'enregistreur pour être identifié sur un réseau. *Voir « Onglet P2P (Peer to Peer) », page 102*.

Onglet Modbus

Modbus peut être utilisé avec le port RS485 ou le port Ethernet. Le protocole ***Modbus*** définit une structure de message qui sera reconnue et utilisée par les contrôleurs indépendamment du type de réseau sur lequel ils communiquent. (Le port RS485 est une option matérielle de l'enregistreur **eZtrend QXe**.)

FIGURE 6.2 Configuration du maître Modbus



Communications du maître Modbus

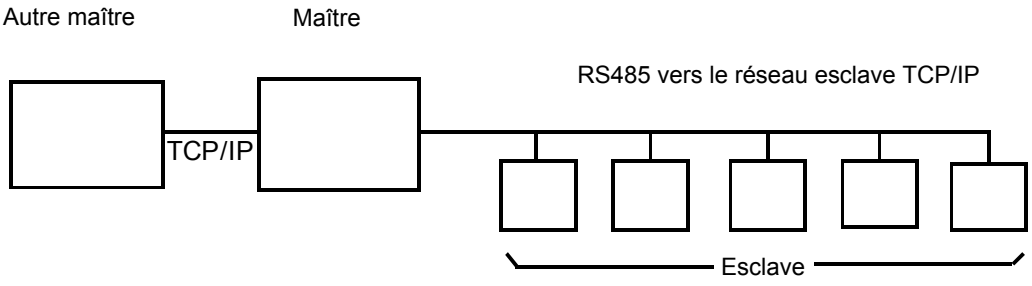
L'enregistreur peut communiquer avec un maximum de 32 appareils esclaves sur les ports RS485 et/ou Ethernet, à un taux de scrutation maximal d'une seconde (une heure pour le taux le plus lent). Chaque appareil esclave peut exécuter jusqu'à 8 « transactions », en sachant qu'une transaction permet d'extraire un ou plusieurs registres à partir d'un appareil esclave, ou d'envoyer une ou plusieurs plumes vers un appareil esclave.

L'accès aux registres esclaves avec la fonction mathématique est possible par le biais de scv[x,y,z] où x = numéro de l'appareil esclave, y = numéro de la transaction, et z correspond à chaque registre successif extrait en commençant par 1.

Vous pouvez utiliser le maître Modbus avec la fonction esclave Modbus de l'enregistreur, ou OPC, afin que l'enregistreur fasse office de pont de communication. Les données provenant des appareils esclaves connectés à un maître Modbus sont disponibles sous forme de mappage sur le côté esclave du maître Modbus. Ce faisant, les autres maîtres disposent d'un accès direct à ces données esclave sans qu'il soit nécessaire de retraiter les informations. Un maître Modbus a également la possibilité de traiter les données et de les exposer sur le réseau comme étant ses propres plumes dans Modbus ou OPC.

Le maître Modbus doit être activé en tant qu'option logicielle et requiert la fonction Mathématiques complètes (Full Maths) ou Mathématiques multilignes (Scripting) pour attribuer des valeurs à une plume. Reportez-vous à la section *Voir « Onglet Crédits (Credits) », page 66*.

Reportez-vous aux remarques sur l'application de la communication Modbus disponibles sur votre CD, ou sur notre site Web.



Reportez-vous aux instructions d'installation du maître Modbus disponibles sur le CD pour connaître la procédure de configuration des autres appareils Honeywell qui communiquent avec l'enregistreur. (43-TV-33-89 - 43-TV-33-102).

Maître

- **Activé (Enabled)** - Sélectionnez Activé (On) pour faire de cet enregistreur l'appareil maître.
- **Période scrutation (Poll Rate)** - Entrez une période de temps, en secondes, correspondant à la fréquence d'interrogation des données.
- **Compt. Ether. (Legacy Ethernet)** - Activez cette option pour vous connecter aux enregistreurs **Honeywell V5**.

Esclave 1 .. 32 (Slave 1 .. 32) - Vous pouvez configurer un maximum de 32 appareils esclaves par appareil maître. Configurez les esclaves les uns après les autres, en commençant à 1.

- **Activé (Enabled) -** Sélectionnez Activé (On) pour activer un appareil esclave donné.
- **Nom de l'appareil (Friendly name) -** Entrez un nom pour identifier facilement cet appareil esclave.

- **ID -** Permet la connexion à l'ID esclave.
- **Port** - Sélectionnez cette option pour obtenir une liste de ports disponibles, Ethernet ou RS485. Pour la configuration des ports, reportez-vous à la section *« Ports », page 101.*
- **Nom réseau (Network Name) -** (Ethernet uniquement). Saisissez l'adresse IP des enregistreurs ou le nom du réseau (par exemple, **xs-nnnnnn,** où nnnnnn est le numéro de série à 6 chiffres de l'enregistreur). *Voir « Onglet TCP/IP », page 99* pour trouver l'adresse IP et le numéro de série de l'enregistreur.
- **Protocole (Protocol) -** Sélectionnez cette option pour obtenir une liste des protocoles disponibles. Modbus ou Modbus X*. Modbus et Modbus X sont tous deux compatibles avec les ports Ethernet ou RS485. Les protocoles spécifient le format de transfert des données entre l'enregistreur et un PC ou entre d'autres appareils et périphériques. **FPLB** (Floating Point Little Endian Byte Swapped Format) & **FP B** (Floating Point Big Endian Format) sont les notations standard.
- **Statique - Transaction 1 à 8 (Static -** Transaction 1 ..8) est une requête pour un registre ou un ensemble de registres contigus.
  - **Activé (Enabled)** - Sélectionnez Activé (On) pour activer la première requête de transaction.
  - **Direction** - Direction des flux de données, vers ou depuis l'enregistreur.
  - **Commande (Command)** - Type des registres utilisés par l'appareil esclave. Reportez-vous aux cartes mémoire du type de registre utilisé par les différents types d'appareil.
  - **Format (Data Type)** - Reportez-vous aux cartes mémoire de chaque type d'appareil pour déterminer le format de données. Par exemple, entier 16 bits signé, entier 16 bits non signé ou IEEE à virgule flottante. **Les appareils X Series et GR Series** utilisent l'IEEE à virgule flottante.
  - **Adresse début (Dec.Start Addr)** - Il s'agit de l'adresse de registre à partir de laquelle faire commencer la transaction.
  - **Nb d'objets (No. Of Items)** - Entrez le nombre d'objets de l'adresse de début inclus dans la transaction. Par exemple :
    10 SCV[1,1,1] - [1,1,10].
    Cet exemple signifie que la transaction prendra 10 objets de l'adresse de début avec la variable Communications série suivante : Esclave [1], Transaction [1], Registre [1] - vers Esclave [1], Transaction [1], Registre [10].

***Modbus X** - Le protocole Modbus X diffère du protocole Modbus standard par l'ordre des 4 bits en virgule flottante. Cet ordre est inversé pour des raisons de compatibilité de l'application.

Esclave

- **Activé (Enabled)** - Sélectionnez Activé (On) pour faire de cet enregistreur l'appareil esclave.
- **Port** - Sélectionnez cette option pour obtenir une liste de ports disponibles, Ethernet ou RS485. Pour la configuration des ports, reportez-vous à la section *« Ports », page 101.*

- **Protocole (Protocol)** - Sélectionnez cette option pour obtenir une liste des protocoles disponibles. Modbus ou Modbus X*. Modbus et Modbus X sont tous deux compatibles avec les ports Ethernet ou RS485. Les protocoles spécifient le format de transfert des données entre l'enregistreur et un PC ou entre d'autres appareils et périphériques. **FPLB** (Floating Point Little Endian Byte Swapped Format) & **FP B** (Floating Point Big Endian Format) sont les notations standard.

- **Identificateur d'esclave (Slave ID)** - Il s'agit d'un ID/d'une adresse Modbus unique utilisé(e) par l'enregistreur pour identifier les messages Modbus. Ce numéro est obligatoire pour que les applications qui communiquent avec l'enregistreur via Modbus puissent renvoyer les messages à l'appareil. Si vous utilisez le serveur de communication de **TrendServer Pro,** le même numéro ID esclave doit être saisi. (1-254)

***Modbus X** - Le protocole Modbus X diffère du protocole Modbus standard par l'ordre des 4 bits en virgule flottante. Cet ordre est inversé pour des raisons de compatibilité de l'application.

RS485

- **Vitesse de transmission (Baud Rate)** - (Uniquement disponible lorsque le port RS485 est sélectionné). Sélectionnez cette option pour obtenir la liste des vitesses de transmission disponibles. Le débit en bauds désigne la vitesse (en bits par seconde) de transfert des données.

- **Options (Byte Options)** - (Uniquement disponible lorsque le port RS485 est sélectionné). Sélectionnez ce bouton pour obtenir la liste des options d'octet disponibles. Les options d'octet sont constituées de 3 caractères composés de Parité (Parity) (réglé sur Aucune N (None N), Paire E (Even E) ou Impaire O (Odd O)), 8 bits de données et bits d'arrêt, signifiant la fin de la chaîne de caractères (1 ou 2). La valeur par défaut est N-8-1, ce qui signifie aucune parité, 8 bits de données, et 1 bit d'arrêt. C'est actuellement la seule option d'octet supportée par le serveur de communication.

- **Retour à la ligne (Line Turn Around)** - (Uniquement disponible lorsque le port RS485 est sélectionné). Cette option s'applique à un type de ligne à 2 fils. Toutes les données doivent être transmises avant que la ligne puisse être inversée et les données reçues, ou inversement.

- **Délai de réponse (Reply Delay)** - (Uniquement disponible lorsque le port RS485 est sélectionné). Saisissez un délai en millisecondes avant l'envoi de la réponse par l'enregistreur. Le délai recommandé est de 12 ms (min.) si vous utilisez le serveur de communication.

Pour vérifier les connexions de communication et résoudre les problèmes liés aux paramètres réseau par rapport aux paramètres SCV, rendez-vous dans le menu de l'enregistreur États (Status) > Diagnostics (Diagnostics) > Communications (Comms). Cet écran vous indique les points à vérifier lorsque les connexions de l'enregistreur n'agissent pas comme prévu.

Onglet Web

La fonction du navigateur ***Web*** peut être activée et désactivée à partir de l'enregistreur. Sélectionnez cette option pour activer et permettre la consultation de la page Web de l'enregistreur. Un accès à Internet est nécessaire. La fonction Web est protégée par un mot de passe si les mots de passe sont activés. Pour plus d'informations sur la navigation Web, reportez-vous au manuel de l'utilisateur de l'enregistreur. L'option Outil de visionnement à distance (Remote View) de l'enregistreur, qui est une option de crédits logiciels, doit être activée.

Onglet E-mail (Email)

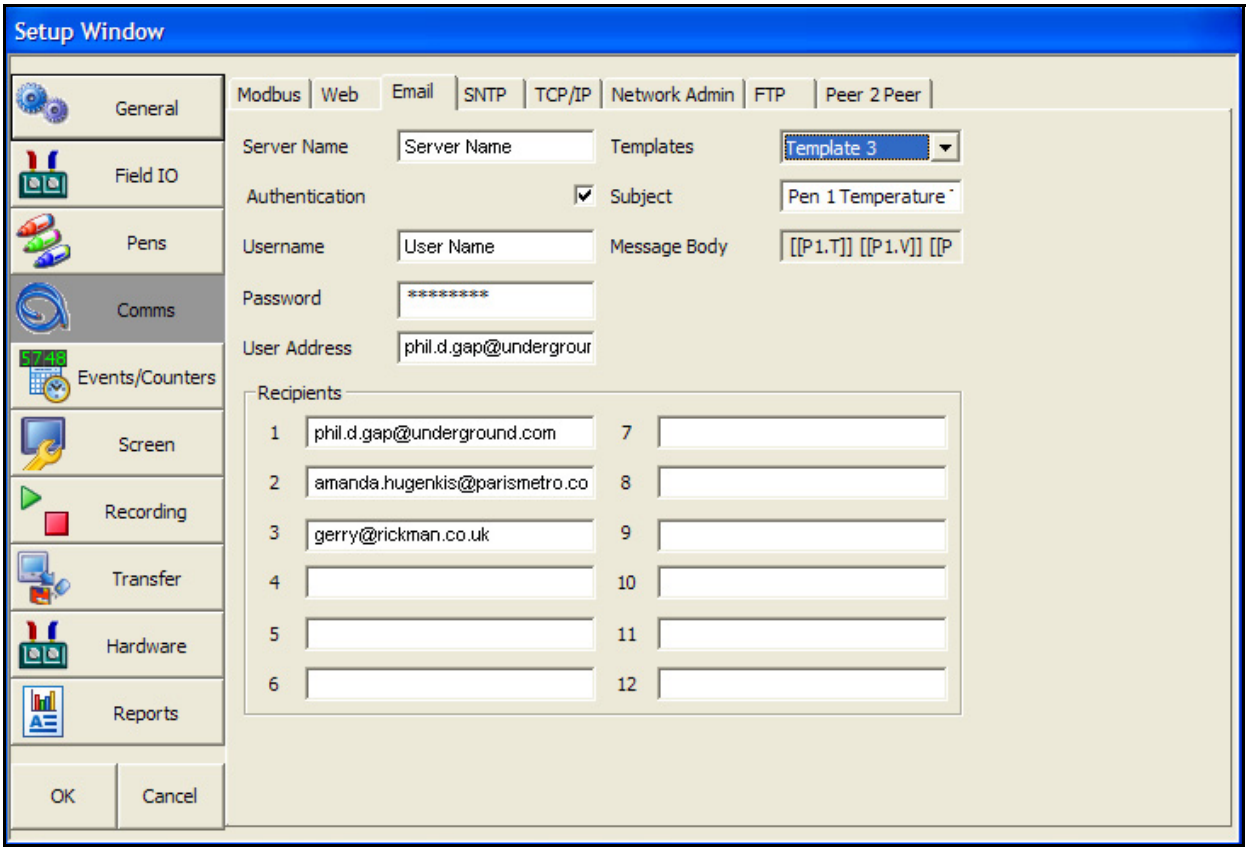
Configurez ce menu afin d'envoyer des courriers électroniques :

Lors du déclenchement d'une alarme

Comme effet d'un événement, notamment :

- **Alarmes** – Entrante, sortante ou acquittée
- **Totalisateur** – Démarrage, Arrêt ou Réinitialisation
- **Entrées logiques** – État actif, inactif ou changement d'état
- **Rupture TC** – Sur un canal d'entrée analogique spécifique
- **Événements programmés** – Une fois, Périodiquement, Certains jours, Fin de mois

Pour plus d'informations sur la configuration des événements déclenchant l'envoi d'e-mails, reportez-vous à la section *« Événements/compteurs », page 103.*



- **Nom du serveur (Server Name) -** Saisissez le nom du serveur qui prend en charge le transfert des e-mails. Contactez votre administrateur réseau pour les informations sur le serveur. Pour trouver cette information, l'une des méthodes est de sélectionner « Afficher ou modifier les comptes de messagerie existants » dans Microsoft Outlook™, Outils, Comptes de messagerie. Sélectionnez votre serveur de messagerie à partir de la boîte, par exemple Microsoft Exchange Server™ et cliquez sur le bouton ***Modifier (Change)***. Le nom du serveur requis est affiché dans la boîte de dialogue Paramètres Exchange Server (Exchange Server Settings). Saisissez ce nom de façon exacte à l'aide du clavier à l'écran.

  Si vous avez le moindre doute, contactez votre administrateur réseau pour obtenir une aide sur les conditions requises pour la saisie du nom de serveur.

- **Authentification (Authentication) -** Cette fonction active ou désactive les champs ***Nom d'utilisateur (Username)*** et ***Mot de passe (Password)*** requis par le serveur. Vérifiez avec votre administrateur réseau.
  Pour les imprimantes et appareils en réseau, si vous avez l'intention de connecter l'enregistreur à un réseau Microsoft administré en tant que domaine, vous devez authentifier l'enregistreur comme étant un utilisateur ayant les autorisations nécessaires pour utiliser les ressources que vous voulez (imprimante réseau, partage de disque en réseau). Généralement, un bon nombre d'appareils (ordinateurs ou enregistreurs) peuvent être authentifiés sur le même réseau avec le même nom.

- **Nom d'utilisateur (Username) -** Saisissez votre ***Nom d'identification réseau (Network Logon Username)*** qui comprend votre ***Nom de domaine (Domain Name)***.

- **Mot de passe (Password) -** Saisissez le ***Mot de passe (Password)*** associé à votre nom d'utilisateur. Si dans le système que vous utilisez, le mot de passe de connexion expire et nécessite un changement périodique, vous devez actualiser le mot de passe de connexion dans les enregistreurs lorsque vous êtes amené à changer le mot de passe de votre PC.

- **Adrs expédit. (User Address) -** Il s'agit de votre ***Adresse e-mail réseau (Network Email Address)*** (ou un nom générique utilisé pour identifier l'enregistreur). Aucun espace n'est autorisé.

- **Destinataires (Recipients) -** Saisissez jusqu'à 12 adresses électroniques de destination pour l'e-mail à envoyer.

- **Gabarits (Templates) -** Ces gabarits définis par l'utilisateur contiennent le texte de l'e-mail. Si vous devez envoyer un courrier électronique avec du texte standard, paramétrez-le ici et donnez-lui un nom de gabarit.
  Ces gabarits peuvent être utilisés avec la fonction d'événements afin d'envoyer un e-mail comme effet d'un événement. *Voir « Événements/compteurs », page 103.*

- **Objet (Subject) -** Cette option permet d'ajouter un objet à l'e-mail (jusqu'à 50 caractères) qui apparaîtra en en-tête de votre e-mail.

- **Corps du message (Message Body) -** Cette option est réglée par défaut sur ***E-mail vide (Empty Email)***. Cliquez ici pour ouvrir la ***zone de texte de l'e-mail***.
  Saisissez jusqu'à 80 caractères par ligne, sur 100 lignes maximum, dans la zone de texte du corps du message. Il peut comprendre les ***Valeurs de processus intégrées***. Cela englobe aussi les données de plumes spécifiques dans votre e-mail. Le gabarit peut être intégré à la fonction d'événement afin d'envoyer des informations par e-mail à un destinataire. Il peut inclure par exemple une période également réglée dans le menu Événements (Events). *Voir « Événements/compteurs », page 103.*

Onglet SNTP

Le protocole ***SNTP (Simple Network Time Protocol)*** permet de synchroniser l'horloge de l'enregistreur avec un serveur de réseau.

- **Serveur activé (Server Enable) -** Case à cocher pour activer l'option. Activez cette option pour que l'enregistreur soit utilisé comme serveur. L'horloge des autres enregistreurs, définis en tant que ***Clients***, peut être synchronisée avec cet enregistreur serveur.

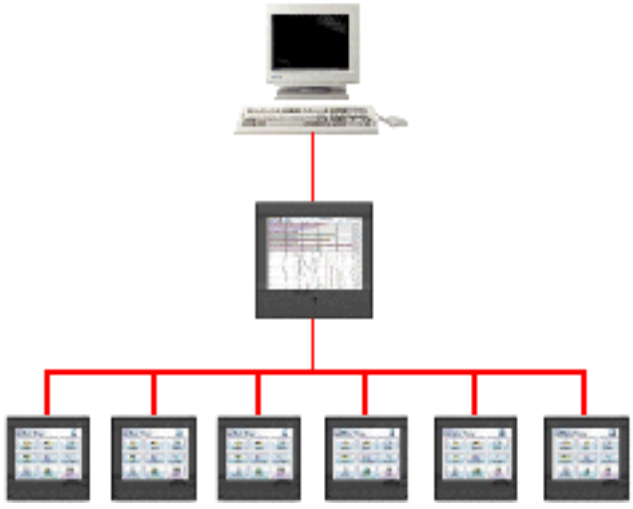
- **Client activé (Client Enable) -** Case à cocher pour activer l'option. Activez cette option pour synchroniser cet enregistreur avec le serveur. *Figure 6.3, page 99.*

- **Nom du serveur (Server Name) -** Uniquement disponible lorsque l'option ***Client activé (Client Enable)*** est activée. Il s'agit du nom du serveur de réseau pouvant être utilisé pour la synchronisation. Saisissez le nom du serveur qui sera utilisé pour la synchronisation (il peut s'agir d'un ***Serveur de temps (Time Server)*** sur Internet ou sur votre réseau). Si un enregistreur agit en tant que serveur, le ***Nom du serveur (Server Name)*** (jusqu'à 32 caractères) des enregistreurs clients doit être le nom du réseau de l'enregistreur. Par exemple, **« xs- nnnnnn »**, où « nnnnnn » correspond au numéro de série à 6 chiffres de l'enregistreur.

- **Période (Period) -** Uniquement disponible lorsque l'option Client activé (Client Enable) est activée. Sélectionnez et saisissez la durée en secondes nécessaire entre la vérification et la mise à jour du temps. Le délai par défaut est de 120 secondes. **Les enregistreurs X Series** présentent une période comprise entre 60 et 3 600 secondes et les enregistreurs **GR-Series** une période comprise entre 600 et 3 600 secondes.

- **Seuil (Threshold) -** Uniquement disponible lorsque l'option Client activé (Client Enable) est activée. Il s'agit de la différence maximum permise (en secondes) entre l'horloge de l'enregistreur et le serveur de réseau pour effectuer la synchronisation. Par exemple, si la durée est de 3 600, le temps de l'enregistreur doit être réglé à moins d'une heure du serveur de réseau afin d'assurer la synchronisation.

FIGURE 6.3 Enregistreurs de serveur de réseau et client/serveur



Réseau client/serveur

La *Figure 6.3* montre, en haut, un serveur de réseau (PC) ; au milieu, un enregistreur agissant en tant que serveur et client ; et en bas, un groupe d'enregistreurs clients. Un enregistreur peut être défini en tant que serveur et client. Le définir en tant que serveur et client signifie que l'enregistreur sera synchronisé avec le serveur de réseau. D'autres enregistreurs pourront de cette manière se synchroniser avec celui-ci. Ceci permettra également d'éviter que plusieurs enregistreurs essaient de se synchroniser avec le serveur de réseau.

Onglet TCP/IP

Transmission Control Protocol/Internet Protocol.

Protocole pour la communication entre ordinateurs, enregistreurs et autres périphériques.

- **Adresse IP statique (Static IP) -** Case à cocher pour activer l'option. L'***Adresse IP (IP Address)*** sera alors la même à chaque fois. Lorsque cette option est désactivée, l'adresse IP de l'enregistreur est générée de façon dynamique grâce à un ***serveur DHCP***. Lorsque cette option est activée, l'adresse IP peut être fixe. Il vous suffit de saisir une adresse IP disponible dans les champs suivants.

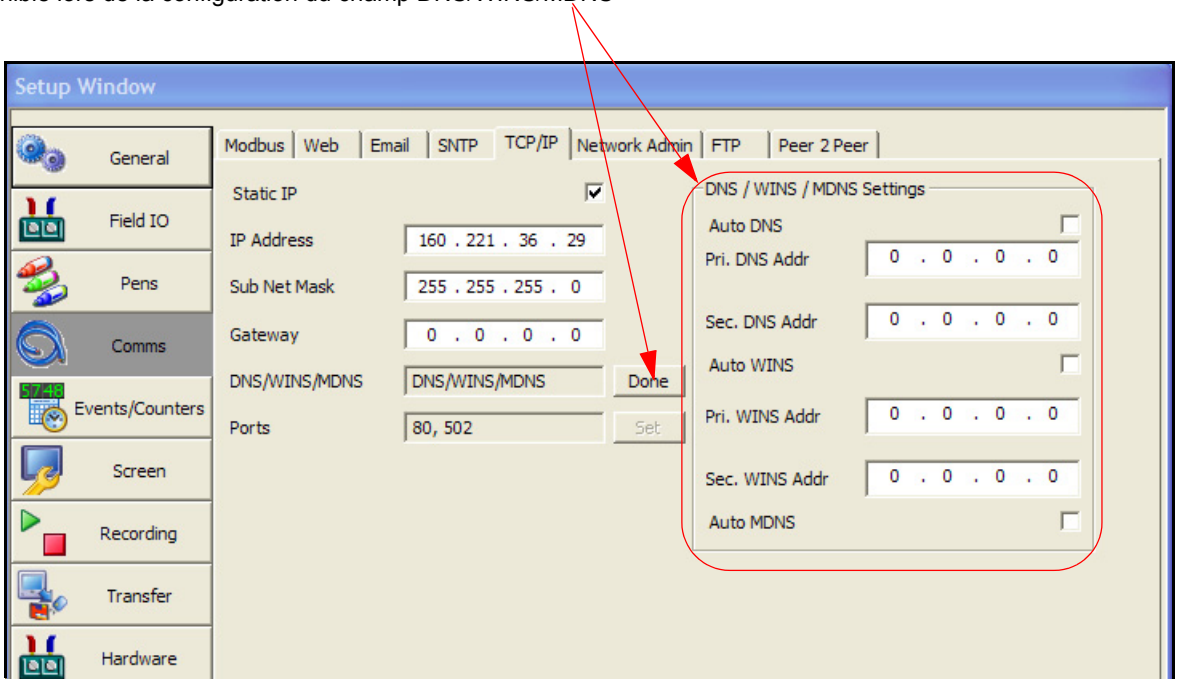
- **Adresse IP (IP Address) -** (Disponible lorsque l'option Adresse IP statique (Static IP) est activée). Il s'agit d'une adresse d'identification utilisée dans les communications entre deux périphériques. L'adresse IP identifie un enregistreur spécifique. Lors du chargement de la configuration d'un enregistreur, l'adresse IP est transférée.

- **Masque de sous-réseau (Sub Net Mask) -** (Disponible lorsque l'option Adresse IP statique (Static IP) est activée). Agit en tant que filtre lors de l'identification d'une adresse IP.

- **Passerelle (Gateway) -** (Disponible lorsque l'option Adresse IP statique (Static IP) est activée). Paramètre de configuration transmis à chaque appareil du réseau.

- **DNS/WINS/MDNS -** Réglé sur ***Automatique (Automatic)***. Cliquez sur cette option pour activer et désactiver les options. ***DNS*** = système de nom de domaine, ***WINS*** = service WINS (Windows Internet Name Service), ***MDNS*** = service MDNS (Managed Data Network Services).

Disponible lors de la configuration du champ DNS/WINS/MDNS



Noms de DNS automatiques (Automatic DNS Names)

L'enregistreur enregistre automatiquement une identification réseau unique à l'aide du numéro de série. Le format est **xs-nnnnnn**, nnnnnn correspondant au numéro de série de l'enregistreur. Cela vous permet de localiser l'enregistreur lors de la navigation si vous utilisez le protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).

DNS/WINS/MDNS

Réglé par défaut sur Automatique (Automatic). Sélectionnez Set (Régler) pour activer les options. ***DNS*** = système de nom de domaine, ***WINS*** = service WINS (Windows Internet Name Service), ***MDNS*** = service MDNS (Managed Data Network Services). Lorsque la configuration est terminée, sélectionnez Terminé (Done).

- **DNS automatique (Auto DNS) -** Il s'agit d'un sous-menu pour DNS/WINS/MDNS. Case à cocher pour activer l'option. S'il est désactivé, le paramètre par défaut d'adresse du serveur DNS peut être modifié, le cas échéant.

- **1er DNS (Pri. DNS Address) -** Il s'agit d'un sous-menu pour DNS/WINS/MDNS. Uniquement disponible lorsque l'option DNS automatique (Auto DNS) **est désactivée**.

- **2nd DNS (Sec. DNS Address) -** Il s'agit d'un sous-menu pour DNS/WINS/MDNS. Uniquement disponible lorsque l'option DNS automatique (Auto DNS) est désactivée.

- **WINS automatique (Auto WINS) -** Il s'agit d'un sous-menu pour DNS/WINS/MDNS. Case à cocher pour activer l'option. S'il est désactivé, le paramètre par défaut de Windows Internet Name Service peut être modifié, le cas échéant.

- **1er WINS (Pri. WINS Address) -** Il s'agit d'un sous-menu pour WINS/WINS/MDNS. Uniquement disponible lorsque l'option WINS automatique (Auto WINS) est désactivée.

- **2nd WINS (Sec. WINS Address)** - Il s'agit d'un sous-menu pour WINS/WINS/MDNS. Uniquement disponible lorsque l'option WINS automatique (Auto WINS) est désactivée.

- **MDNS automatique (Auto MDNS) -** Il s'agit d'un sous-menu pour DNS/WINS/MDNS. Case à cocher pour activer l'option. Cette fonction désactive le service Managed Data Network Services.

Ports

Réglé par défaut sur 80, 502. Sélectionnez Set (Régler) pour activer les options. Les paramètres du port sont associés au système informatique utilisé. Les paramètres du port sont définis par défaut mais peuvent être modifiés par l'utilisateur afin de permettre le trafic de données sur un port donné. Lorsque la configuration est terminée, sélectionnez Terminé (Done).

- **HTTP -** Le protocole de communication ***HTTP (HyperText Transport Protocol)*** vous permet de naviguer sur le Web. Sélectionnez et entrez le numéro de port que vous souhaitez, si requis

- **Modbus -** Protocole de communication utilisé pour les applications automatisées. Sélectionnez et entrez le numéro de port que vous souhaitez, si requis

Onglet Administration Réseau (Network Admin)

La configuration est nécessaire pour garantir le bon fonctionnement de l'impression en réseau et afin de ne pas avoir à valider cette information à chaque impression. Cette information est conservée après une mise à niveau logicielle.

L'Administration Réseau est indispensable pour les imprimantes d'un réseau et pour les imprimantes partagées ou en groupe de travail. Les imprimantes partagées ou de groupes de travail doivent mentionner le chemin d'accès correct (reportez-vous à *« Onglet Imprimante (Printer) », page 67).*

- **Nom (Username) -** Saisissez votre ***identifiant/nom d'utilisateur (Logon/Username)*** pour le réseau.

- **Mot de passe (Password) -** Saisissez votre ***Mot de passe réseau (Network Password)***. Le domaine pour une imprimante locale connectée directement à l'enregistreur n'est pas requis. Assurez-vous que le nom de l'imprimante est défini sur la valeur par défaut (LPT1:). Reportez-vous à *« Onglet Imprimante (Printer) », page 67.*

- **Domaine (Domain) -** Saisissez votre domaine réseau pour les imprimantes en réseau. Aucun domaine n'est requis pour les imprimantes locales connectées directement à l'enregistreur via USB.

En cas de doute, contactez votre administrateur réseau pour obtenir une aide sur la saisie des conditions pour l'administration réseau.

Onglet FTP

Protocole de transfert de fichiers (File Transfer Protocol)

Cette méthode est utilisée pour le transfert de données et de configurations depuis et vers le logiciel **TrendManager Suite** et l'enregistreur.

- **Activé (Enabled) -** Sélectionnez cette option pour activer le transfert FTP.
- **Autoriser le téléchargement en amont (Allow Upload) -** Sélectionnez cette option pour autoriser le transfert FTP et une interface de communication sécurisée **depuis TrendManager Suite vers** l'enregistreur.
- **Autoriser le téléchargement en aval (Allow Download) -** Sélectionnez cette option pour autoriser le transfert FTP et une interface de communication sécurisée **depuis** l'enregistreur **vers TrendManager Suite**.
- **Enregistrer les messages (Log Messages) -** Sélectionnez cette option pour ajouter un message à la liste des messages lorsqu'un transfert FTP se produit.
- **Message sur diagramme (Mark Chart) -** Cette option n'est active que si l'option Enregistrer les messages (Log Messages) est activée. Sélectionnez cette option pour marquer le diagramme lorsqu'un transfert FTP se produit.

Reportez-vous à la section Communications du manuel de l'utilisateur et à la section *« Importation via FTP ou via une interface de communication sécurisée », page 171* pour configurer le transfert FTP.

Onglet P2P (Peer to Peer)

La fonction de communication des services de réseau pair à pair configure l'enregistreur pour qu'il puisse être identifié sur un réseau contenant des enregistreurs **X Series et GR**. Cela signifie que plusieurs enregistreurs peuvent identifier d'autres enregistreurs sur le même réseau local afin de partager entre eux des données. Par exemple, ils pourront reconnaître les informations basiques comme la version logicielle, le nom de l'enregistreur et l'identification du réseau. Cette fonction sera principalement utilisée avec le logiciel **Trend Server** pour permettre de trouver des enregistreurs afin de transférer des données via FTP ou Modbus.

- **Activé (Enabled)** - Case à cocher pour activer l'option.
- **Choix numéro (Set Number) -** Définie par défaut sur 1, cette valeur ne doit pas changer à moins qu'un grand nombre d'enregistreurs ne soient utilisés sur le même réseau.
- **Port TCP (Start Port)** - Le numéro de port par défaut est 8955.
- **Port UDP (End Port)** - Le numéro de port par défaut est 8970.

Les numéros de ports ont été spécialement choisis pour ce type de communications en réseau. Il est recommandé de **ne pas** modifier ces ports, sauf indication spécifique requise par votre administrateur de réseaux. Si ces ports sont modifiés sur l'enregistreur, il est également nécessaire de les modifier sur tous les autres enregistreurs, dans **TrendServer** et sur le serveur de communication.

Événements/compteurs

Voir « Compteurs (Counters) », page 115

Voir « Marqueurs (Preset Markers) », page 115

Voir « Synchronisation (Time Sync) », page 115

Onglet Événements (Events)

Événements (Events) est une option logicielle qui peut être activée via le système de crédits de l'enregistreur.

Les événements sont des conditions ou des opérations horodatées et enregistrées. Par la suite ils peuvent être affichés sous la forme d'une liste ou dans un diagramme.

Un événement est composé d'une Cause et d'un Effet (Effect). Définissez une cause pour que la plume 1 entre en état d'alarme. L'effet correspondant pourrait être le démarrage d'un totalisateur ou l'acquittement de l'alarme.

Sélectionnez le premier événement disponible, par exemple Événement 1 (Event 1). Cochez cette case pour activer l'option et modifiez l'Étiquette d'événement (Event tag) si besoin. Chaque événement a deux causes et deux effets pouvant être utilisés suivant différentes combinaisons.

- Un événement peut posséder jusqu'à 4 causes qui déclenchent un seul effet, par exemple une plume passant à l'état d'alarme, le démarrage d'un totalisateur, la réinitialisation des maximum/minimum et le démarrage d'un batch, avec pour effet de déclencher l'enregistrement.

- Un événement peut posséder une seule cause associée à 4 effets, par exemple une plume qui passe à un état d'alarme avec les effets suivants : acquittement de l'alarme, démarrage d'un totalisateur, marquage sur le diagramme et déclenchement d'une alarme.

- Un événement peut posséder jusqu'à 4 causes associées à 4 effets, par exemple une plume qui passe à l'état d'alarme, le démarrage d'un totalisateur, le démarrage d'une exportation périodique et la réinitialisation des maximum/minimum, avec les effets suivants : l'alarme est acquittée et un repère s'affiche sur un diagramme pour indiquer le début du totalisateur, un courrier électronique est envoyé pour signaler la réalisation d'une exportation périodique et enfin, un son retentit pour signifier la réinitialisation des valeurs min/max.

En conclusion, la cause 1, 2, 3 ***ou*** 4 déclenche les effets 1, 2, 3 ***et*** 4.

Tableau 6.3 : Événements - Cause et effet

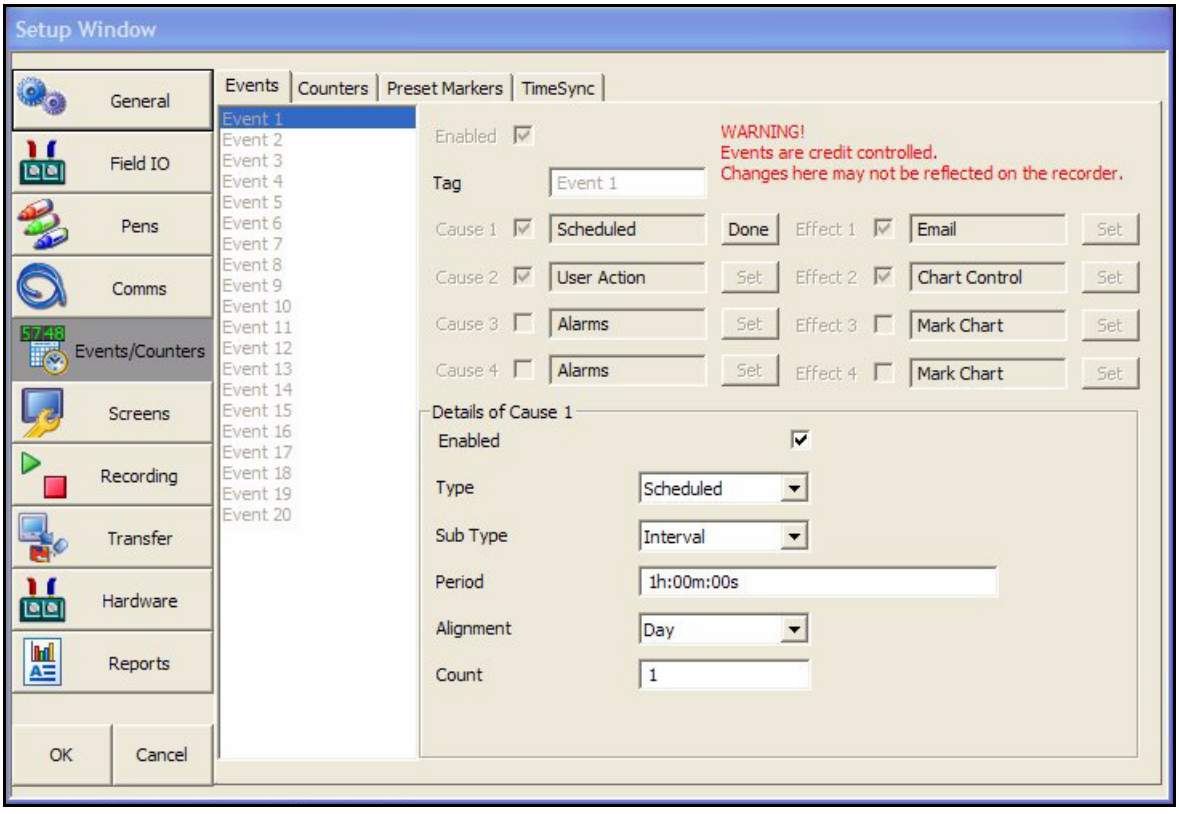
Cause		Effet
Alarme	En alarme	Repère sur diagramme Enregistrement Totalisateur Sorties logiques Acquitter alarme E-mail Changement d'écran Impression d'écran Compteurs Min Max (Réinitialiser) Contrôle diagramme Effacer tous les messages Événement retardé Temporisateurs Avertissement sonore Affichage alerte Batch Rapports Mettre à jour les relevés de tableau Ouvrir l'écran Revoir Quitter l'écran Revoir (Replay) Modifier la vitesse du diagramme
	Désactivation d'alarme	
	Acquitter l'alarme	
Totalisateurs	Démarrer	
	Arrêter	
	Réinitialiser	
	Reprise	
Entrées logiques	Act.	
	Dés.	
	Changement d'état	
Rupture T/C	Numéro entrée analogique	
Planifié	Une fois	
	Périodiquement	
	Certains jours	
	Fin de mois	
Compteurs utilisateur	Valeur du compteur utilisateur	
Min Max (Réinitialiser)	Réinitialiser les valeurs min/max	
Système	Sous tension	
	Changement configuration	
	Mémoire interne critique	
	Mémoire externe critique	
	Mémoire FTP critique	
Action de l'utilisateur	Message sur diagramme	
	Boutons Hot (x4)	
Batch	Démarrer le batch	
	Arrêter le batch	
	Interrompre le batch	
TUS	Démarrer	
	Arrêter	
Temporisateur AMS2750	Temporisateurs TC	
	Temporisateurs de processus	

Pour en savoir plus sur les variables mathématiques des compteurs, reportez-vous à la section *« Tableaux des variables et des fonctions mathématiques », page 292*.

Lorsque vous sélectionnez des totalisateurs, des alarmes, etc., assurez-vous qu'ils sont activés et configurés dans le menu Plumes (Pens).

Configuration d'un événement

- Sélectionnez un numéro d'événement dans la liste des événements et cochez la case Activé (Enabled).
- Définissez l'Étiquette (Tag) ou le nom de l'événement pour faciliter son identification.



Causes des événements

Cliquez sur le numéro de la cause, puis sur le bouton Régler (Set). Ensuite, sélectionnez la cause de l'événement dans la liste proposée :

- **Alarmes (Alarms) -** Choisissez cette option pour provoquer un événement lorsqu'une plume passe en état d'alarme déclenchée, alarme désactivée ou alarme acquittée. Définissez le numéro de plume et l'alarme qui va déclencher cet événement.
- **Totalisateurs (Totalisers) -** Choisissez cette option pour provoquer un événement lorsqu'un totalisateur est démarré, arrêté ou réinitialisé, ou lorsqu'une reprise est nécessaire. Sélectionnez la plume configurée comme plume de totalisateur pour déclencher cet événement.
  La limite supérieure du totalisateur est fixée à 16777215 pour éviter toute inexactitude des calculs au-delà de cette limite.
  La reprise du totaliseur a lieu automatiquement lorsque la limite de précision est atteinte. Le totaliseur reprend alors à zéro. Si l'utilisateur ne configure pas l'événement, le totaliseur se réinitialise automatiquement.
  La cause Reprise est déclenchée chaque fois qu'une reprise du totalisateur se produit, lorsque la limite supérieure est atteinte.

- **Entrées logiques (Digital Inputs) -** Choisissez cette option pour provoquer un événement lorsqu'une entrée logique est activée, désactivée, ou que son état a changé. Sélectionnez les entrées logiques déclenchant cet événement.

- **Rupture TC (TC Burn Out) -** Cliquez dans la zone de texte pour sélectionner l'entrée analogique avec un thermocouple activé qui déclenchera cet événement en passant en état de test de rupture.

- **Programmé (Scheduled) -** *Voir « Événements programmés (Scheduled Events) », page 107*

- **Compteurs utilisateur (User Counters) -** *Voir « Compteurs utilisateur (User Counters) », page 108*

- **Min/Max (Réinitialiser) (MaxMins (Reset)) -** La réinitialisation manuelle des valeurs min/max par l'utilisateur peut servir de cause au déclenchement d'un effet. Les valeurs min/max peuvent être réinitialisées dans le menu Processus (Process) de l'enregistreur. Reportez-vous à la section.

- **Système (System) -** Un événement dans le système peut servir de cause pour déclencher un effet. Ces événements système incluent la mie sous tension, un changement de configuration, la mémoire interne critique, la mémoire externe critique et la mémoire FTP critique. Le système surveille les niveaux de mémoire et déclenche l'alerte lorsque le niveau faible a été atteint. Pour régler le niveau critique de la mémoire, reportez-vous à la section *« Alarme mémoire (Storage Alarm) », page 119.*

- **Action de l'utilisateur (User Action) -** Sélectionnez une action utilisateur (par exemple, placer un repère sur le diagramme) comme cause de déclenchement d'un événement. Vous pouvez également ajouter un bouton Hot qui peut être affiché sur un écran Trend actif de l'enregistreur.

  - *Le bouton Hot est actif lorsqu'il est configuré en tant que cause. L'utilisateur peut cliquer sur le bouton Hot sur l'écran actif pour déclencher l'événement correspondant (que l'utilisateur doit définir). S'il est activé, le bouton Hot s'affiche en haut à droite des écrans de tendance actifs.*

- **Batch -** Utilisez un contrôle du mode Batch comme cause de déclenchement d'un effet. Vous pouvez configurer une cause d'événement de sorte qu'au démarrage, à l'arrêt ou à l'interruption d'un batch, un effet se produise. Les batches fonctionnent avec des groupes de plumes. Par conséquent, lorsque vous configurez un événement avec une cause Contrôle du mode Batch, vous devez affecter un groupe de plumes. *Voir « Onglet Général (General) », page 82.*

- **TUS (Analyse de l'uniformité de la température)** - Cette option n'est activée que si l'option TUS AMS2750 ou Processus TUS a été activée dans le menu Crédits (Credits) de l'enregistreur. Sélectionnez Arrêter TUS (Start TUS) ou Démarrer TUS (Stop TUS). Lorsqu'une TUS est démarrée ou arrêtée, cet événement peut déclencher un effet. Reportez-vous au manuel de l'utilisateur pour plus d'informations.

- **Temporisateur AMS2750 (AMS2750 Timer)** - Cette option n'est activée que si l'option TUS AMS2750 (AMS2750 TUS) ou Processus TUS a été activée dans le menu Crédits (Credits) de l'enregistreur. Sélectionnez Temporisateurs TC (TC Timers) ou Temporisateurs de processus (Process Timers) comme cause et définissez le type d'alerte sur Attention (Warning) ou Terminé (Expired). Reportez-vous au manuel de l'utilisateur pour plus d'informations.

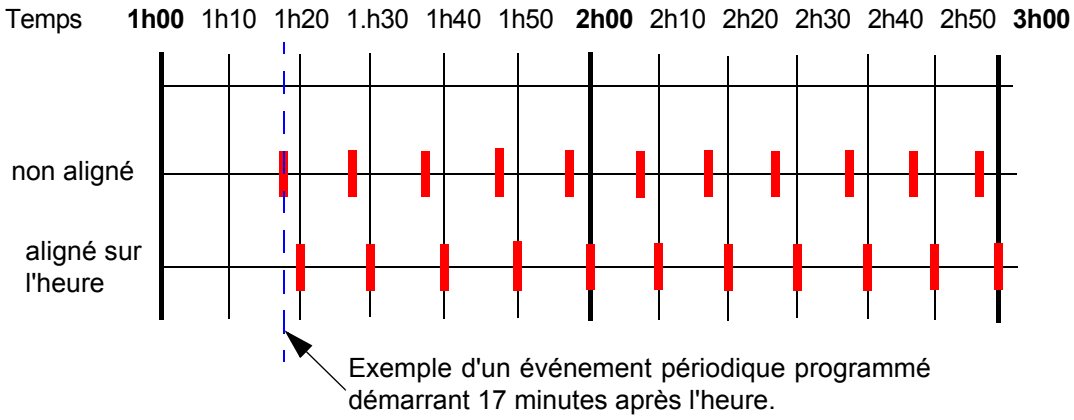
Événements programmés (Scheduled Events)

Un événement programmé peut être paramétré comme une cause pour qu'elle déclenche un effet lorsqu'un événement programmé se produit. Avec les événements programmés, vous pouvez spécifier l'heure et la date de la survenance d'un événement. Par exemple, un événement peut être paramétré à midi, tous les jours de la semaine, afin d'envoyer un e-mail.

- **Activé (Enabled) -** Case à cocher pour activer l'option.
- **Type -** Planifié
- **Sous-type (Sub Type) -** Une fois, périodiquement, certains jours, fin de mois.
  Une fois (Once) - Il s'agit d'un événement se produisant une seule fois.
  Périodiquement (Interval) - Un événement peut être paramétré à des intervalles de temps, par exemple, toutes les 12 heures.
  Certains jours (Specific days) - Sélectionner le(s) jour(s), l'heure et la fréquence (nombre) d'un événement. Par exemple, vendredi à midi, avec la valeur 10 pour que l'événement ait lieu pendant 10 semaines, ou du lundi au vendredi à midi, avec la valeur 10 pour que l'événement ait lieu pendant deux semaines.
  Fin de mois (Month End) - Si l'option Fin de mois (Month End) est sélectionnée avec la valeur 10, l'événement s'exécute sur une période de 10 mois. L'enregistreur utilise un calendrier et une horloge intégrés et programme la survenance de l'événement à minuit, le dernier jour de chaque mois.
- **Date/Heure (Date/Time) -** Uniquement disponible lorsque l'option Une fois (Once) est sélectionnée comme sous-type. Sélectionnez l'heure et la date pour un événement particulier.
- **Période (Period) -** Uniquement disponible lorsque l'option Périodiquement (Interval) est sélectionnée comme sous-type. Définissez l'intervalle de temps de la fréquence de la survenance de cet événement (par exemple chaque heure est définie comme suit : 1h:00m:00s).
- **Alignement (Alignment) -** Uniquement disponible lorsque l'option Périodiquement (Interval) est sélectionnée comme sous-type. Sélectionnez et entrez une valeur à partir de la liste afin d'aligner l'événement programmé à des intervalles spécifiques.
  Dans certaines applications, pour un événement d'intervalle programmé relativement rapide (par ex. toutes les 10 minutes), il est préférable d'aligner l'événement avec un intervalle de temps particulier. Par exemple, dans l'heure.
  Lorsque la fonction d'alignement n'est pas utilisée, l'intervalle programmé démarre immédiatement dès l'application de la configuration. Lorsque la fonction d'alignement est utilisée, l'intervalle programmé démarre lorsque le premier événement de l'intervalle coïncide avec le suivant qui est aligné avec l'alignement désiré. Par exemple, début de l'heure.

La *Figure 6.3* indique que si une programmation de 10 minutes doit être alignée sur l'heure exacte, et que la configuration est validée à l'heure passée de 17 minutes, l'enregistreur attendra jusqu'à 20 avant de démarrer l'intervalle programmé. En démarrant 20 minutes après avec des incréments de 10 minutes, l'alignement s'effectue sur toute une heure.

Figure 6.3 Alignement de l'intervalle



La *Figure 6.3* indique que si une programmation de 10 minutes doit être alignée sur l'heure exacte, et que la configuration est validée à l'heure passée de 17 minutes, l'enregistreur attendra jusqu'à 20 avant de démarrer l'intervalle programmé. En démarrant 20 minutes après avec des incréments de 10 minutes, l'alignement s'effectue sur toute une heure.

- **Nombre (Count) -** Uniquement disponible lorsque les options Périodiquement (Interval), Certains jours (Specific Days) ou Fin de mois (Month End) sont sélectionnées comme sous-type. Il s'agit de la fréquence désirée de la survenance d'un événement. L'enregistreur effectue cette programmation en fonction de la valeur du nombre saisie. Par exemple, si la valeur du nombre saisie est 24, l'événement programmé se produit à une heure donnée pendant 24 heures. Pour une valeur de zéro, l'événement s'effectue indéfiniment.

- **Jours de la semaine (Days of the Week) -** Uniquement disponible lorsque l'option Certains jours (Specific Days) est sélectionnée comme sous-type. Sélectionnez les jours de la semaine auxquels cet événement programmé doit se produire.

- **Heure du jour (Time of Day) -** Uniquement disponible lorsque l'option Certains jours (Specific Days) est sélectionnée comme sous-type. Sélectionnez l'heure du jour à laquelle cet événement programmé doit se produire.

Lorsque la cause de l'événement est terminée, cliquez sur le bouton Terminé (Done). Il faut maintenant configurer l'effet de l'événement.

Compteurs utilisateur (User Counters)

Les compteurs utilisateur sont des compteurs assez simples qui sont paramétrés par l'utilisateur. Les compteurs utilisateur peuvent être utilisés comme cause pour déclencher l'effet d'un événement. Les informations des compteurs utilisateur doivent être configurées avant leur utilisation dans le cadre du système de gestion des événements. *Voir « Compteurs (Counters) », page 115*.

Pour utiliser un compteur utilisateur comme une cause, il doit être d'abord paramétré et comporter un événement. Par exemple, un compteur utilisateur comme un effet d'un autre événement.

Voici un exemple :

Tout d'abord, paramétrez votre compteur dans le menu Compteurs (Counters). Activez-le, nommez-le, saisissez la valeur à laquelle le compteur doit démarrer et la valeur à laquelle il doit effectuer un retournement pour démarrer à nouveau. L'événement 1 a été défini avec la cause 1 comme un intervalle programmé toutes les 30 secondes. L'effet de cet événement est d'incrémenter de 1 le compteur utilisateur 1. Lorsque l'intervalle programmé se produit, toutes les 30 secondes, le compteur 1 incrémente de 1.

Il est alors possible de paramétrer un second événement, où l'effet compteur utilisateur de l'événement 1 est la cause de l'événement 2. Dans cet exemple, pour remplir les conditions de la cause, le compteur utilisateur 1 (de l'événement 1) doit atteindre 50 incréments. Cet événement a pour effet de placer un repère sur le diagramme.

En résumé, voici ce qui découle de ces deux événements : toutes les 30 secondes, un intervalle programmé provoque un incrément de 1 du compteur. Lorsque les incréments atteignent 50, un repère est placé sur le diagramme.

Effets d'événement

Cliquez sur le numéro de l'effet, puis sur le bouton Régler (Set). Ensuite, sélectionnez l'effet de l'événement dans la liste proposée :

- **Activé (Enabled) -** Case à cocher pour activer l'option.
- **Type -** Choisissez parmi les types suivants : Repère sur diagramme (Mark on Chart), Enregistrement (Logging), Totalisateur (Totaliser), Sorties logiques (Digital Outputs), Acquittement alarmes (Alarm Ack), E-mail (Email), Changement d'écran (Screen Change), Impression d'écran (Print Screen), Compteurs (Counters), Min/Max (Réinitialiser) (Max Mins (Reset)), Contrôle diagramme (Chart Control), Effacer tous les messages (Clear All Messages), Événement retardé (Delayed Event), Temporisateurs (Script Timers), Avertissement sonore (Play Sounds), Affichage alerte (Display Alert), Batch et Rapports (Reports).
- **Message sur diagramme (Mark on Chart) -** Génère un effet si une plume passe en état d'alarme. Un repère est alors placé sur le diagramme et affiche, par exemple : « Plume 2 Alarme 1 : Déclenchement de l'alarme (37) » (Pen 2 Alm 1: Into Alarm (37)). Sélectionnez Prédéfini (Preset) comme type de repère pour afficher la liste de tous les repères disponibles précédemment ajoutés à l'enregistreur. Pour ajouter des marqueurs prédéfinis, reportez-vous à la section *« Marqueurs (Preset Markers) », page 115*. Sélectionnez Défini par l'utilisateur (User Defined) pour le type de repère afin d'ajouter des informations sur les plumes à l'aide des variables de processus intégrées.

Valeurs de processus intégrées

L'ajout de valeurs de processus intégrées dans un repère sur le diagramme permet d'afficher d'autres informations, notamment des informations sur les plumes, les totalisateurs, et les logiques. Reportez-vous à la liste complète dans le *Tableau 6.6, page 110*.

Tableau 6.4 :

Variable	Description
V	Valeur
T	Étiquette
Z	Zéro d'échelle
S	Étendue d'échelle
U	Texte d'unité
time.v	Heure au format HH:MM:SS
date.v	Date au format JJ:MM:AA
td.v	Heure et date au format HH:MM:SS et JJ:MM:AA
name.v	Nom de l'enregistreur

Tableau 6.4 :

Variable	Description
id.v	ID de l'enregistreur
serial.v	Numéro de série

Tableau 6.5 : Ajout de valeurs de processus intégrées

Saisie de texte	Fonction	Exemples
[[P1.V]]	intégrera la valeur actuelle de P1	<<16.233>>
[[P1.T]]	intégrera l'étiquette actuelle de P1	<<Pen 1>>
[[P1.Z]]	intégrera le point zéro de P1	<<0>>
[[P1.S]]	intégrera le point d'échelle de P1	<<100>>
[[P1.U]]	intégrera le texte d'unité de P1	<<deg C>>
[[time.v]]	intégrera l'heure actuelle	<<11:51:23>>
[[date.v]]	intégrera la date actuelle	<<10:11:06>>
[[td.v]]	intégrera l'heure et la date actuelles	<<11:51:23 10:11:0>>
[[name.v]]	intégrera le nom de l'enregistreur actuel	<<Furnace1>>
[[id.v]]	intégrera l'ID de l'enregistreur actuel	<<21>>
[[serial.v]]	intégrera le numéro de série de l'enregistreur	200034
[[BATMD1.v]]	intégrera le mode Batch. 1 = En cours, 2 = Arrêté, 3 = Interrompu	<<Batch-1- 0001234 Stopped >>
[[BATMD1.t]]	intégrera le nom du batch	<<Batch-1-0001234 Group 1>>

Le mode Batch concerne chaque groupe, de BATMD1 à BATMD6. Utilisé dans des variables intégrées comme [[BATMD1.v]], il permet également d'intégrer le nom du batch actuel à l'aide de [[BATMD.t]].

Tableau 6.6 : Variables intégrées supplémentaires

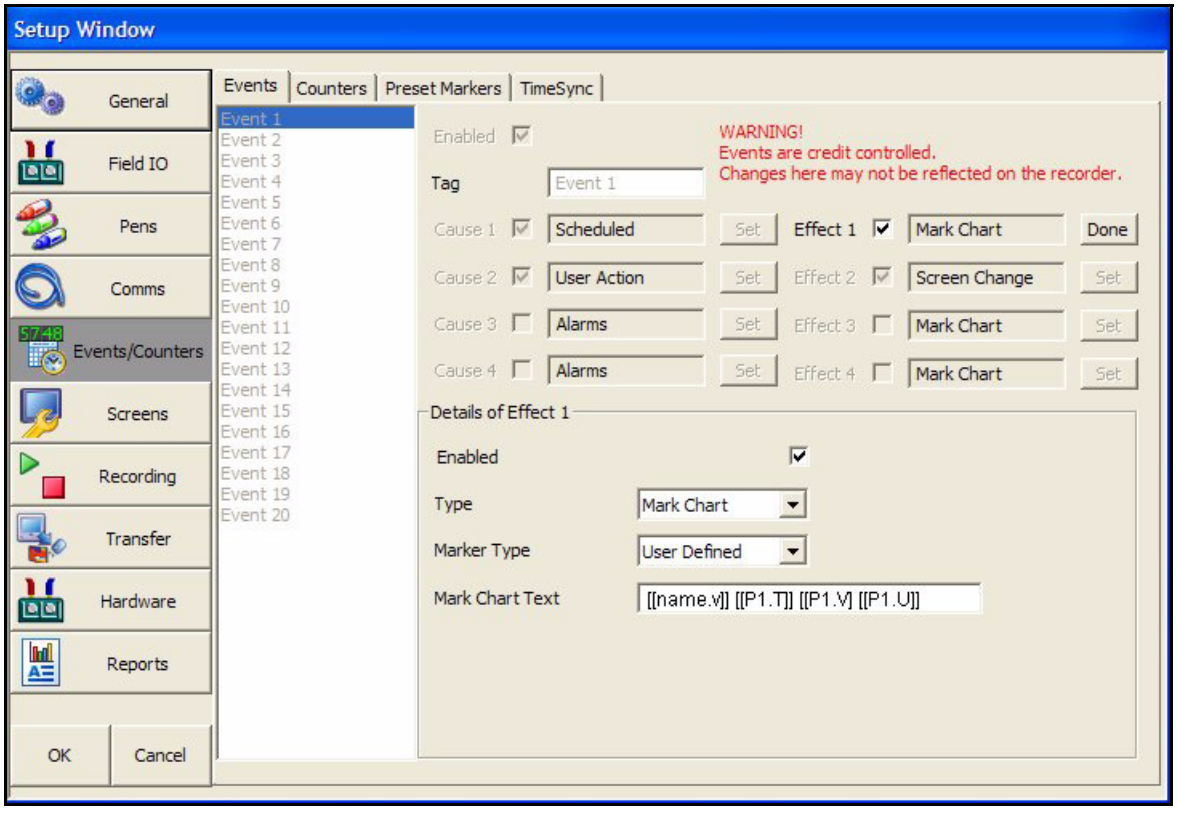
Syntaxe	Syntaxe	Syntaxe
An	GLBVn	HPULn
BATMDn	HPC1	LPULn
BLKVn	INTHRS	RAn
CFFREE	IOC1	RTCOMPn
CJCn	LPC1	RTCALn
CJCnC	Pn	Tn

Tableau 6.6 : Variables intégrées supplémentaires

Syntaxe	Syntaxe	Syntaxe
CVn	PnAnL	UC1
Dn	PnMINU	USB1FREE
DIOn	PnMAXU	USB2FREE
EC1	PSTVn	UV1
FTPHRS	PRC	

Cet exemple montre que les informations de plumes peuvent être utilisées comme variables intégrées. Vous pouvez accéder à d'autres informations en remplaçant le Pn par les variables suivantes de la *Figure 6.6.*

Dans le champ Repère sur diagramme (Mark on Chart), saisissez : **[[name.v]] [[P1.T]] is [[P1.V]] [[P1.U]**



Les variables intégrées doivent être rédigées en **MAJUSCULES**. Les espaces sont autorisées.

Effets d'événement (suite)

Si le nom de l'enregistreur 1 est Four1 (Furnace1), l'étiquette est « Température » (Temperature), la valeur actuelle est 14,81 et le texte de l'unité est « Deg C ». L'enregistreur intègre le nom, l'étiquette de la plume, la valeur actuelle de la plume et les unités sur le repère sur le diagramme. Le repère sur le diagramme affiche : *Furnace 1 Temp 41.81 deg C*.

- **Enregistrement (Logging) -** Génère un effet pouvant démarrer ou arrêter l'enregistrement. Saisissez l'option de votre choix dans le champ Sous-type (Sub Type). Dans Type sélection (Selection Type), choisissez Plumes (Multiple pens), Groupe (Pen group) ou Toutes les plumes (All Pens), puis sélectionnez les plumes appropriées.

- **Totalisateur (Totaliser) -** Génère un effet qui peut démarrer, arrêter, réinitialiser, ou réinitialiser et démarrer un totalisateur dans Sous-type (Sub Type). Dans Type sélection (Selection Type), choisissez Plumes (Multiple pens), Groupe (Pen group) ou Toutes les plumes (All Pens), puis sélectionnez les plumes appropriées.

- **Sorties logiques (Digital Outputs) -** Génère un effet pouvant activer ou désactiver la sortie logique. Saisissez votre choix dans le champ Sous-type (Sub Type) et sélectionnez la ou les sorties de relais appropriées.

- **Acquitter alarme (Alarm Acknowledge) -** Il s'agit d'un effet d'un événement pouvant acquitter une alarme verrouillée d'une seule plume, d'un groupe de plumes ou de toutes les plumes. Sélectionnez la plume et l'alarme. Sélectionnez la plume et le nombre d'alarmes à acquitter.

- **E-mail (Email) -** Génère un effet qui envoie un e-mail lorsqu'il est déclenché par une cause. Par exemple, Cause = démarrage du totalisateur, Effet = envoi du courrier électronique.

    - **Sous-type (Sub Type) -** Auto, Utilisateur une ligne (Single Line User) ou Utilisateur multiligne (Multiline User). Auto indique l'état de l'événement. Par exemple, Programmé (Scheduled) ou Alarme déclenchée (Alarm triggered). L'option Utilisateur une ligne (Single Line User) accepte jusqu'à 69 caractères de texte ou utilise des *« Valeurs de processus intégrées », page 109.* L'option Utilisateur multiligne (Multiline User) peut accepter jusqu'à 80 caractères par ligne, et jusqu'à 1 000 caractères au total, espaces, retours chariot et interlignes compris. Des variables de processus intégrées peuvent également être incluses.

    - **Destinataires (Recipients) -** Entrez les destinataires de l'e-mail à partir de la liste. Si aucun destinataire d'e-mail n'est présent dans la liste, vous devez d'abord les saisir à partir du menu E-mail (Email). Reportez-vous à la section *« Onglet E-mail (Email) », page 97.*

    - **Texte de l'e-mail (Email Text) -** Uniquement disponible si l'option Utilisateur une ligne (Single Line User) est sélectionnée comme sous-type. Saisissez le texte pour ajouter un repère sur diagramme lorsque le courrier électronique est envoyé.

    - **Gabarit d'e-mail (Email Template) -** Uniquement disponible si l'option Utilisateur multiligne (Multiline User) est sélectionnée. Ce sont des jeux de scripts de texte qui peuvent être saisis à l'avance et alloués à un courrier électronique. Sélectionnez un gabarit dans la liste. Pour configurer des gabarits pour le texte multiligne, reportez-vous à la section *« Onglet E-mail (Email) », page 97.*

- **Changement d'écran (Screen Change)-** (ou Rétro-éclairage activé/désactivé) Sélectionnez l'effet Changement d'écran (Screen Change) pour changer l'écran lorsqu'il est déclenché par une cause. Par exemple, plume 1 passe à l'état d'alarme et l'écran change d'un diagramme à un écran DPM où les repères d'alarmes sont visibles. Vous pouvez aussi choisir le **Rétro-éclairage (Backlight) :** sélectionnez Activé (On) ou Désactivé (Off). Lorsque l'événement est déclenché, l'effet consiste à faire passer le rétro-éclairage à l'état sélectionné, Activé (On) ou Désactivé (Off).

- **Impression d'écran (Print Screen) -** Cet effet imprime l'écran de processus actuel lorsqu'il est déclenché par une cause. Par exemple, Cause = Logique activée, Effet = Impression d'écran. Pour configurer les informations relatives à l'imprimante réseau, reportez-vous à la section *« Onglet Administration Réseau (Network Admin) », page 101.*

- **Compteurs (Counters) -** Les compteurs peuvent servir d'effet d'événement pour calculer une occurrence ou pour réinitialiser différents types de compteurs. Un compteur utilisateur doit être d'abord configuré avant son utilisation dans un événement. *Voir « Compteurs (Counters) », page 115.*

  - **Activé (Enabled)** - Case à cocher pour activer l'événement.

  - **Type -** Compteurs

  - **Action d'événement (Event Action) -** L'incrément s'ajoute en fonction de la valeur saisie dans « Incrément de » (Increment By). La réinitialisation redémarre le compteur en fonction du nombre saisi dans Remettre à (Reset To).

  - **Sous-type (Sub Type) -** (uniquement disponible si Réinitialiser (Reset) est sélectionné comme action d'événement). Sélectionnez la réinitialisation Utilisateur (User), Impulsion (Pulse), Événements (Events), Entrées logiques (Digital Inputs), Sorties de relais (Relay Outputs) ou Compteurs d'alarmes (Alarm counters). La sélection de l'un de ces sous-types active l'élément ou les éléments correspondants vous permettant ainsi de spécifier le nombre de sous-types à réinitialiser.

  - **Compteurs utilisateur (User Counters) -** (uniquement disponible lorsque le sous-type est défini sur Utilisateur (User)). Sélectionnez la valeur du compteur utilisateur à utiliser dans la liste disponible. Les compteurs ne seront disponibles que s'ils ont d'abord été configurés dans le menu Compteurs utilisateur (User Counters).

  - **Incrémenter de (Increment By) -** (uniquement disponible si Incrémenter (Increment) est sélectionné comme action d'événement). Saisissez la valeur désirée de l'incrément du compteur lorsque la cause d'événement se déclenche.

  - **Remettre à (Reset To) -** (uniquement disponible si Réinitialiser (Reset) est sélectionné comme action d'événement et que le sous-type est Utilisateur (User)). Saisissez la valeur de réinitialisation désirée du compteur lorsque la cause d'événement se déclenche.

- **Réinitialiser Max/Min (Max Mins Reset)** - Cet effet d'événement réinitialise les valeurs maximales/minimales.

- **Contrôle diagramme (Chart Control)** - L'activité du diagramme peut être contrôlée comme un effet d'un événement. Les options de contrôle de diagramme sont : Pause, Arrêter (Stop), Reprendre (Resume), Effacer (Clear) et Préremplir (Prefill).

  - ***Pause*** *- Ce contrôle suspend le diagramme jusqu'à sa reprise. Les données affichent un tracé continu depuis le début de la pause jusqu'à la reprise du diagramme. Le diagramme peut être arrêté lorsqu'il est en pause.*

  - ***Arrêter (Stop)*** *- Ce contrôle interrompt le diagramme. Aucune donnée n'apparaît sur ce dernier pendant la durée de l'interruption. Un espace figure donc sur le diagramme si celui-ci reprend après interruption.*

  - ***Reprendre (Resume)*** *- Vous pouvez utiliser ce contrôle sur un diagramme en pause ou arrêté. L'affichage des données sur le diagramme reprend depuis le début de la pause. Aucun espace n'apparaît. Toutefois, dans le cas d'un arrêt du diagramme, le tracé des données laisse apparaître un espace correspondant à la durée de l'interruption.*

  - ***Effacer (Clear)*** *- Ce contrôle vous permet d'effacer toutes les données affichées. Les données ne peuvent être effacées si le diagramme a été arrêté.*

  - ***Préremplir (Prefill)*** *- Ce contrôle efface les données du diagramme avant d'y indiquer les valeurs actuelles.*

- **Effacer tous les messages** - Efface tous les messages contenus dans la liste des messages.

- **Événement retardé (Delayed Event) -** Permet à un événement de déclencher un ou plusieurs autres événements après un laps de temps prédéfini. Ce laps de temps peut être défini en secondes, entre 1 et 3 600 (1 heure). Sélectionnez l'option Événement retardé (Delayed Event), puis le ou les événements auxquels l'appliquer. Entrez le laps de temps.

- **Temporisateurs (Script Timers) -** Cette option fournit 20 temporisateurs indépendants à utiliser selon vos besoins. Auparavant, le contrôle et l'accès des temporisateurs étaient limités aux fonctions mathématiques pour les scripts. Désormais, les temporisateurs peuvent également être contrôlés à l'aide du système de gestion des événements, ce qui permet leur arrêt, leur démarrage et leur réinitialisation. Vous pouvez continuer d'accéder aux temporisateurs via la fonction Mathématiques multilignes (Scripting). Reportez-vous à la section *Figure 13.10, « Temporisateurs », page 298.*

- **Avertissement sonore (Play Sound) -** Les avertissements sonores peuvent être utilisés pour alerter l'utilisateur qu'un événement a eu lieu. Définissez le sous-type sur Démarrer (Start) pour afficher deux autres options de menu, Nom de l'alarme sonore (Sound name) et Répétition (Play Mode). L'utilisateur peut choisir entre 20 sons différents pouvant être lus une seule fois ou de manière répétée. Notez que ce dernier mode correspond à un mode de répétition continue qui ne cesse qu'au déclenchement d'un événement d'« arrêt » pour le son concerné. De même, à l'instar des sonneries de téléphone, vous pouvez remplacer les sons sur l'enregistreur par des sons personnalisés. Pour ajouter des sons, reportez-vous au manuel de l'utilisateur de l'enregistreur.

- **Affichage alerte (Display Alert)** - Affiche l'alerte en tant qu'effet d'événement. Cette fonction est disponible dans le système de gestion des événements, où elle peut être utilisée en tant qu'effet d'événement pour afficher un marqueur défini par l'utilisateur ou prédéfini. Sélectionnez Prédéfini (Preset) comme type de message pour afficher une liste de tous les repères disponibles précédemment ajoutés à l'enregistreur. Pour ajouter des marqueurs prédéfinis, reportez-vous à la section *« Marqueurs (Preset Markers) », page 115*. Pour saisir votre propre texte, sélectionnez Défini par l'utilisateur (User Defined) comme type de message. Pour plus d'informations sur le système d'alerte et sur sa personnalisation, reportez-vous à la section *« Onglet Alertes (Error Alert) », page 68*.

- **Batch-** Les contrôles du mode Batch peuvent être utilisés comme effet d'un événement. Vous devez configurer une cause d'événement pour que l'effet de l'événement puisse démarrer, arrêter ou interrompre un batch. Les batches fonctionnent avec des groupes de plumes. Par conséquent, lorsque vous configurez un événement avec une cause Contrôle du mode Batch, vous devez affecter un groupe de plumes. *Voir « Onglet Groupes (Groups) », page 62*.

- **Rapports (Reports) -** Un rapport peut être généré en tant qu'effet d'un événement. Les rapports peuvent être générés sur une base périodique à l'aide du système de gestion des événements afin de montrer les moyennes, les maximum et minimum, les totaux quotidiens/hebdomadaires/mensuels, etc. Les rapports peuvent être imprimés, envoyés par e-mail sous forme de pièces jointes, ou exportés vers un support externe. Avant de pouvoir générer un rapport, vous devez saisir des informations dans le *« Rapports (Reports) », page 124.*

- **Mettre à jour les relevés de tableau (Update Tabular Readings)** - Lorsque cet événement est déclenché, l'affichage du tableau est mis à jour pour montrer le dernier jeu de relevés.

- **Ouvrir l'écran Revoir (Enter Replay Screen) -** Un événement peut être défini pour ouvrir l'écran Revoir (Replay).

- **Quitter l'écran Revoir (Exit Replay Screen) -** Un événement peut être défini pour que l'enregistreur quitte l'écran Revoir (Replay).

- **Modifier la vitesse du diagramme (Change Chart Speed) -** Un événement peut être défini pour modifier la vitesse du diagramme. La vitesse du diagramme peut être définie dans la section Sous-type (Sub Type) sur Vitesse rapide (Fast) (6 000 mm/h), Vitesse médiane (Medium) (120 mm/h) ou Vitesse lente (Slow) (10 mm/h). Au déclenchement de cet événement, la vitesse sélectionnée est appliquée à l'écran actif actuel.

Compteurs (Counters)

Jusqu'à 16 compteurs utilisateur sont disponibles et peuvent être utilisés dans le cadre du système de gestion des événements. Les compteurs utilisateur peuvent être paramétrés comme cause ou effet d'un événement.

Configuration d'un compteur utilisateur

Sélectionnez le numéro du compteur suivant disponible.

- **Activé (Enabled) -** Dans le menu Valeur du compteur (Counter #), sélectionnez cette option pour l'activer.

- **Nom (Name) -** Nommez le compteur pour faciliter son identification.

- **Départ (Start At) -** Saisissez la valeur à laquelle vous voulez que le compteur démarre.

- **Reprise (Rollover At) -** Saisissez la valeur à laquelle vous voulez que le compteur effectue un retournement. La valeur de retournement par défaut maximum est de 3,3e+38.

Une fois la configuration du compteur utilisateur effectuée, l'élément à compter doit être défini. Par exemple : dans le cadre d'un événement. Voir la *« Onglet Événements (Events) », page 103*.

Marqueurs (Preset Markers)

Configurez le texte à utiliser pour marquer le diagramme dans le cadre d'un effet d'événement, ou à ajouter manuellement dans l'écran de processus en tant que repère sur le diagramme.

La fonction de marquage sur le diagramme a été étendue afin d'inclure l'utilisation de 20 marqueurs prédéfinis. Pour certains marqueurs configurés dans le cadre des repères sur le diagramme, l'utilisateur a la possibilité de démarrer avec une option vierge, le texte précédemment entré ou l'un des marqueurs prédéfinis. Les marqueurs prédéfinis sont également utilisés pour les effets Repère sur diagramme (Mark on chart) et Système d'alertes (Alert system). *Voir « Onglet Alertes (Error Alert) », page 68.*

Pour ajouter du texte à un marqueur, sélectionnez le marqueur disponible suivant et entrez le texte à l'aide du clavier affiché à l'écran.

Synchronisation (Time Sync)

Permet de synchroniser les enregistreurs sur une entrée logique.

- **Activé (Enabled) -** Sélectionnez la coche pour activer la synchronisation.

- **Déclencher (Trigger) -** Lorsque l'enregistreur reçoit l'entrée logique et qu'un changement d'état (activation ou désactivation) se produit, l'heure de l'enregistreur est synchronisée sur l'heure la plus proche.

- **Entrée logique (Digital Input)** - Uniquement sur l'entrée logique configurée comme entrée de comptage. Sélectionnez l'entrée de comptage parmi les canaux pris en charge (1 à 4). La synchronisation n'est effectuée que sur le canal configuré, lorsque l'entrée logique est reçue sur ce canal configuré.

- **Période de Synchronisation (Sync time)** - Par défaut, la synchronisation a lieu toutes les heures.

Une fois la synchronisation effectuée, un message est ajouté aux messages système pour indiquer un changement d'heure sur l'entrée logique. Cela informe l'utilisateur que l'heure système a été synchronisée sur l'heure la plus proche suite à une entrée logique.

Écrans (Screen)

- **Onglet Écran (Screen)-** ***Contrôle de la luminosité (Brightness Control)*** et ***Paramètres de l'économiseur d'écran (Screen Saver Settings)***.

- **Onglet Diagrammes (Charts)-** Permet de configurer les vitesses de diagramme selon trois catégories : ***Vitesse rapide (Fast), Vitesse médiane (Medium)*** et ***Vitesse lente (Slow)***.

Onglet Écran (Screen)

Configuration de l'écran de l'enregistreur.

Contrôle de la luminosité (Brightness Control)

Réglez la luminosité de l'écran à l'aide du curseur de luminosité instantanée. La luminosité par défaut de l'écran est de 80 %. Réglable entre 10 et 100 % de luminosité maximale. Déplacez le curseur pour régler la luminosité.

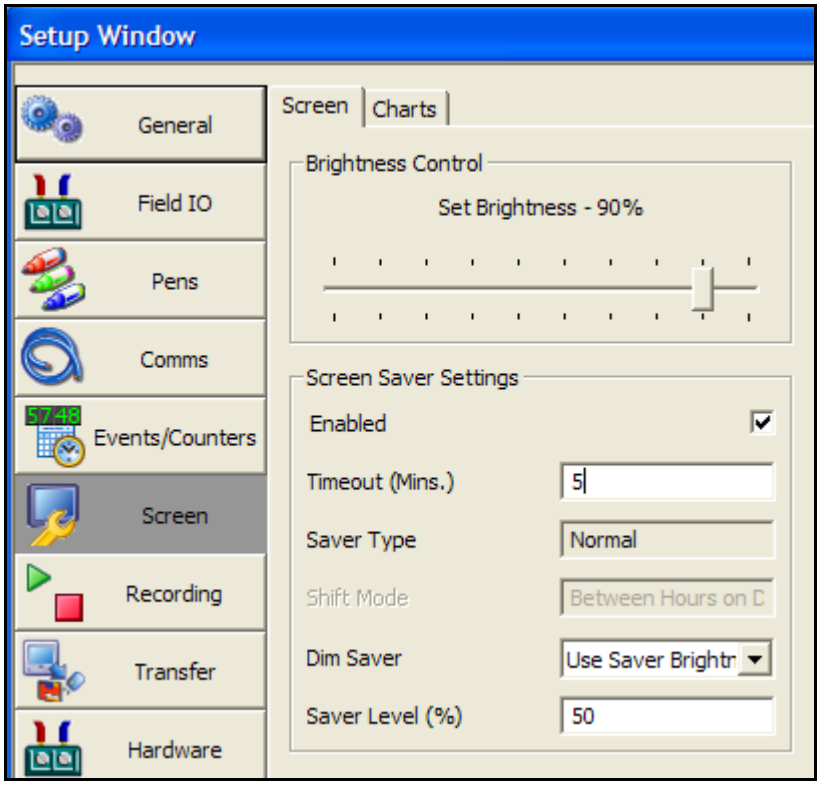
Paramètres de l'économiseur d'écran (Screen Saver Settings)

Configurez les fonctions d'affichage et d'***économiseur d'écran***. L'économiseur d'écran est désactivé par défaut. La fonction Économiseur d'écran (Screen Saver) permet de ralentir l'usure due au rétro-éclairage. Une fois l'économiseur d'écran activé, le rétro-éclairage est désactivé et rien n'est visible sur l'écran. L'économiseur d'écran ne fonctionne pas dans les menus de configuration ou en mode de test.

- **Activé (Enabled)** - Case à cocher pour activer l'option.

- **Durée (Timeout) (Min)** - Uniquement disponible lorsque la fonction Économiseur d'écran (Screen Saver) est activée. Il s'agit de la durée d'affichage de l'économiseur d'écran. Il peut être programmé entre 1 et 720 minutes. Une fois désactivé, l'écran reste affiché de manière permanente (tapez 0 pour le désactiver).

- **Type d'économiseur (Saver Type)** - Uniquement disponible lorsque la fonction Économiseur d'écran (Screen Saver) est activée. Cette option est réglée sur Normal.



- **Réduction luminosité (DimSaver)** - Uniquement disponible lorsque la fonction Économiseur d'écran (Screen Saver) est active. L'option ***Réduction luminosité (Dim Saver)*** vous permet de prolonger la durée de vie du rétro-éclairage et de diminuer la luminosité de l'écran pour une utilisation de nuit. ***Utiliser la luminosité réduite (User Saver Brightness)*** ou ***Éteint (Off Always)***.

- **Luminosité réduite (Saver Level)** - Disponible uniquement lorsque la fonction Réduction luminosité (Dim Saver) est réglée sur ***Utiliser la luminosité réduite (Use Saver Brightness)***. Sélectionnez cette option pour utiliser le curseur de réduction instantanée de la luminosité qui vous permet de diminuer la luminosité de l'écran. La luminosité par défaut de l'écran est de 80 %. Réglable entre 10 et 100 % de luminosité maximale. Cette option fonctionne selon la loi du carré, ce qui veut dire que si vous diminuez la luminosité de 25 %, vous doublerez l'espérance de vie du rétro-éclairage. Si vous diminuez la luminosité de 50 %, vous quadruplerez l'espérance de vie du rétro-éclairage.

Désactivation de l'économiseur d'écran

Si l'économiseur d'écran de l'enregistreur est actif, n'importe laquelle des actions suivantes le désactivera.

- L'utilisateur touche l'écran de l'enregistreur.
- Un périphérique USB est branché ou débranché.
- En état d'alarme - Si une alarme est déclenchée, l'unité ne retournera pas en mode économiseur d'écran jusqu'à ce que l'alarme soit inactive et qu'une autre période d'économiseur d'écran ait expiré.

Onglet Diagrammes (Charts)

La ***vitesse du diagramme*** correspond au temps que mettent les données à passer d'un côté à l'autre de l'écran. L'enregistreur dispose de 10 vitesses de diagramme différentes maximum. Trois catégories peuvent être définies : ***Vitesse lente (Slow), Vitesse médiane (Medium)*** et ***Vitesse rapide (Fast)*** (par défaut). Configurez chaque catégorie pour afficher la vitesse de diagramme souhaitée.

- **Vitesse rapide (Fast Speed)** - 60 mm/h, 120 mm/h, 300 mm/h, 600 mm/h, 1 200 mm/h et 6 000 mm/h
- **Vitesse médiane (Medium Speed)** - 10 mm/h, 20 mm/h, 30 mm/h, 60 mm/h et 120 mm/h
- **Vitesse lente (Slow Speed)** - 1 mm/h, 5 mm/h et 10 mm/h, 20 mm/h

Une fois les vitesses de diagramme configurées dans ce menu, allez dans un écran de processus affichant des données sur un diagramme et touchez l'écran. Cela active le menu Paramètres (Settings) en haut à droite de l'écran. Sélectionnez-le pour afficher les 3 catégories réglées.

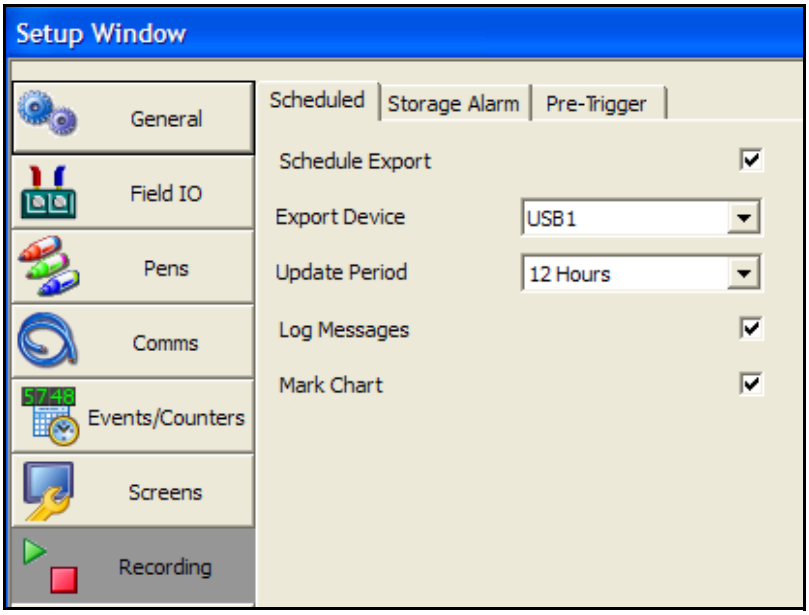
Onglet Enregistrement (Recording)

Planifié (Scheduled)

Utilisez cet écran pour configurer l'exportation périodique des données.

- **Exportation périodique (Schedule Export)** - Case à cocher pour activer l'option.
- **Périphérique d'exportation (Export Device) -** Sélectionnez le périphérique sur lequel vous souhaitez exporter les données. USB1 correspond au premier périphérique USB à brancher et USB2 au second, à l'avant ou à l'arrière de l'enregistreur. Compact Flash n'est pas disponible sur l'enregistreur **eZtrend QXe** et le port USB arrière est uniquement disponible en option. Pour les enregistreurs **Multitrend GR et Minitrend GR,** la configuration via la carte SD avant est prise en charge.
- **Mettre la période à jour (Update Period) -** Dans la liste fournie, sélectionnez la fréquence d'exportation des données désirée : de 10 minutes à 24 heures.
- **Enregistrer les messages (Log Messages) -** Activez cette option pour ajouter un message à la liste des messages lorsqu'une exportation périodique est réalisée.

- **Message sur diagramme (Mark Chart) -** Cette option n'est active que si l'option ***Enregistrer les messages (Log Messages)*** est activée. Cochez l'option pour marquer le diagramme lorsqu'une exportation périodique est réalisée.



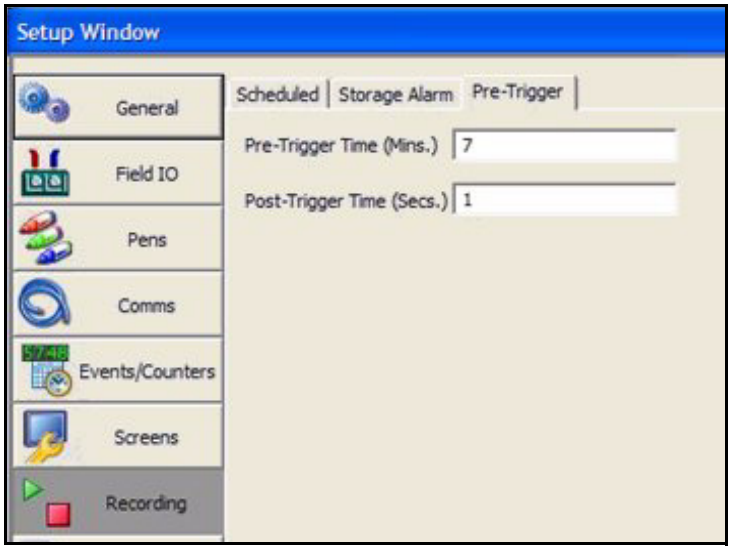
Alarme mémoire (Storage Alarm)

La fonction d'alarme mémoire est liée au système d'alertes lorsqu'un délai doit être défini pour informer l'utilisateur avant la saturation du support de stockage.

- **Mémoire interne (Internal memory) -** Indiquez le délai avant la saturation de la mémoire interne et la perte des données entraînant l'affichage d'un message d'alerte. La valeur doit être comprise entre 0,5 et 48 heures.
- **Media export (Export media)** - Indiquez le délai avant la saturation du support sur lequel sont exportées les données, avant la perte des données et devant entraîner l'affichage d'un message d'alerte. La valeur doit être comprise entre 0,5 et 48 heures.
- **Mémoire FTP (FTP Memory) -** Indiquez le délai avant la saturation de la mémoire FTP et la perte des données entraînant l'affichage d'un message d'alerte. La valeur doit être comprise entre 0,5 et 48 heures.

Pré-déclenchement (Pre-Trigger)

La fonction de pré-déclenchement capture une tendance haute résolution observée avant un événement déclenché par une alarme, et éventuellement après l'événement (post-déclenchement). Les informations peuvent ensuite être visualisées dans **TrendManager Pro** à des fins d'analyse.



Configuration

Pour configurer le système de pré-déclenchement, il suffit de sélectionner les plumes à prendre en compte, à l'aide de l'option Pré-déclenchement (Pre-Trigger) du menu d'enregistrement des plumes (reportez-vous à *« Onglet Enregistrement (Logging) », page 84*), et de définir dans le menu d'enregistrement le délai de pré-déclenchement commun à toutes les plumes.

- **Délai de pré-déclenchement (Pre-Trigger Time)** -Le système de pré-déclenchement peut être configuré pour stocker entre 1 et 10 minutes de données de pré-déclenchement pour chaque plume. Ce délai est le même pour toutes les plumes. Le délai par défaut est de 5 minutes.
- **Délai de post-déclenchement (Post-Trigger Time)** - Délai de post-déclenchement en secondes compris entre 0 (valeur par défaut, fonction désactivée) et 3 600 secondes (1 heure). La période d'enregistrement des alarmes est prolongée d'autant pour toutes les plumes, après la suppression de la dernière alarme de pré-déclenchement.

Acquisition

En mode d'exécution, les tampons de pré-déclenchement sont alimentés avec les relevés de plume pendant la période d'enregistrement définie, si aucune alarme de pré-déclenchement n'est détectée. La mémoire tampon reprend un nouveau cycle une fois le délai de pré-déclenchement maximal atteint.

Si une coupure de courant se produit lors de l'acquisition des données de pré-déclenchement, celles-ci sont perdues.

Traitement des événements

Toutes les plumes configurées pour le pré-déclenchement passent en période d'enregistrement des alarmes et y restent tant qu'aucune alarme de pré-déclenchement n'est détectée.

En cas de déclenchement d'une ou plusieurs alarmes sur une ou plusieurs plumes configurées pour le pré-déclenchement, les relevés stockés dans la mémoire tampon sont enregistrés dans la mémoire flash interne. Si l'exportation périodique est activée, le système de pré-déclenchement exige l'exécution d'une exportation. Si le post-déclenchement est activé, la période d'enregistrement des alarmes se prolonge pendant le délai spécifié, une fois toutes les alarmes supprimées.

Si une alarme de pré-déclenchement se produit de nouveau pendant le délai de post-déclenchement, mais que l'événement précédent n'a pas été exporté, le temporisateur de post-déclenchement est alors réinitialisé et reprend après la suppression de toutes les alarmes de pré-déclenchement.

Les informations de pré-déclenchement ne sont protégées qu'une fois qu'elles ont été enregistrées dans la mémoire flash interne ou exportées. Si la coupure se produit avant l'activation de l'alarme de pré-déclenchement, les données sont perdues et l'enregistreur redémarre.

Exportation

Les fichiers de pré-déclenchement sont exportés à partir de la mémoire flash interne au cours d'une exportation planifiée ou manuelle, vers le périphérique externe sélectionné, OU à l'occasion d'un téléchargement FTP. Les données de pré-déclenchement sont ajoutées aux fichiers de données des plumes pendant l'exportation. Il est conseillé de configurer une exportation planifiée car les fichiers de pré-déclenchement ne sont exportés qu'une fois, vers le premier périphérique sur lequel une exportation est effectuée après qu'un événement de pré-déclenchement s'est produit.

Si une coupure de courant se produit alors que les informations de pré-déclenchement sont en attente ou en cours d'exportation, le système redémarre en mode d'exportation afin que les fichiers puissent être exportés.

Redémarrage

Une fois les fichiers de pré-déclenchement exportés, lorsque toutes les alarmes liées aux plumes configurées pour le pré-déclenchement ont été supprimées, que les mémoires tampons de pré-déclenchement ont été réinitialisées et que les informations de pré-déclenchement existantes ont été exportées, le système repasse en mode d'acquisition.

En cas de modification de la configuration, le système de pré-déclenchement est redémarré et l'utilisateur est informé que la mise en mémoire tampon des données de pré-déclenchement va redémarrer. Si une exportation est en attente, l'utilisateur est invité à procéder à l'exportation sous peine de perdre les informations de pré-déclenchement existantes.

Importation

Après l'exportation, l'importation vers **TrendManager Pro** peut être effectuée à partir d'un support amovible ou via FTP. Dans les informations importées, les plumes de pré-déclenchement s'affichent comme des données superposées, à l'aide de la fonction de plumes superposées de **TrendManager Pro** qui identifie clairement les données de pré-déclenchement. *Voir « Données de pré-déclenchement », page 229.*

Transfert

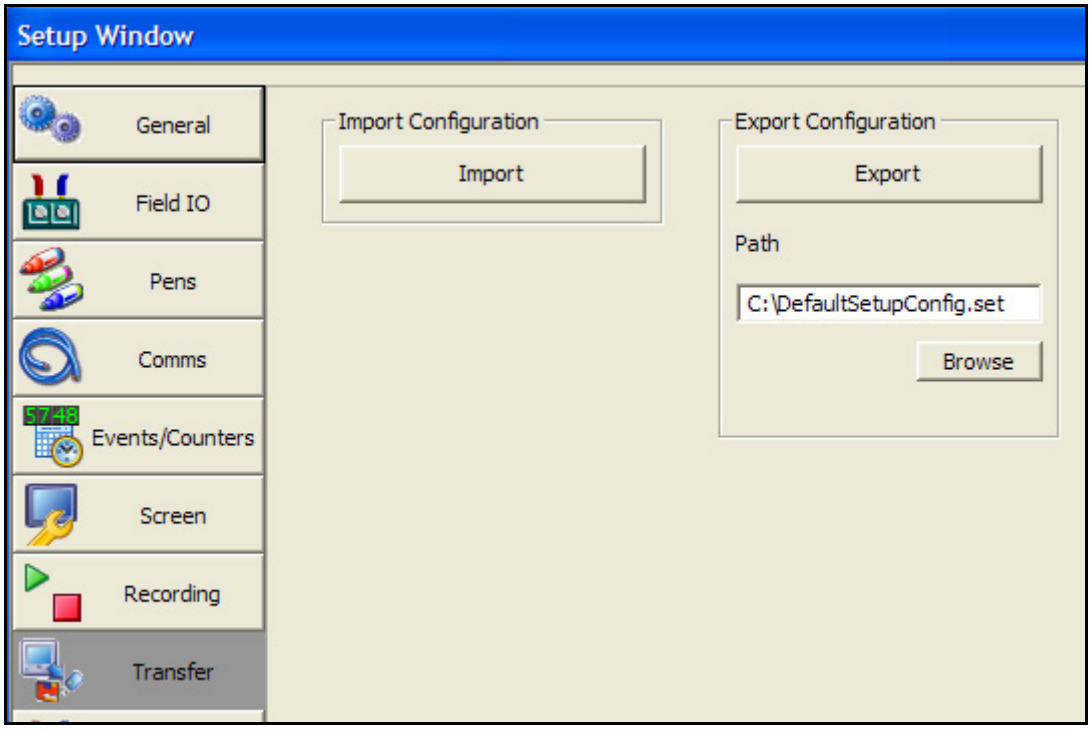
Cette fonction permet l'importation de la configuration à partir d'un enregistreur, ou l'exportation vers d'autres enregistreurs via un support amovible. Cliquez sur le bouton Transfert (Transfer) et sélectionnez Importer (Import) ou Exporter (Export).

Pour importer une configuration, saisissez dans le champ Chemin (Path) l'emplacement à partir duquel le fichier de configuration importé doit être extrait, ou utilisez le bouton Parcourir (Browse) pour chercher l'emplacement depuis lequel le fichier de configuration doit être importé.

Pour exporter une configuration, saisissez dans le champ Chemin (Path) l'emplacement vers lequel le fichier de configuration doit être exporté, ou utilisez le bouton Parcourir (Browse) pour chercher cet emplacement.

En cas d'importation de données à partir d'un support amovible, par exemple une clé USB, une carte mémoire SD ou Compact Flash, et en présence de sous-répertoires multiples (un pour chaque enregistreur), indiquez un sous-répertoire d'importation pour cet enregistreur ou un répertoire racine pour l'importation de tous les enregistreurs. Sélectionnez un dossier depuis lequel importer, ou vers lequel exporter.

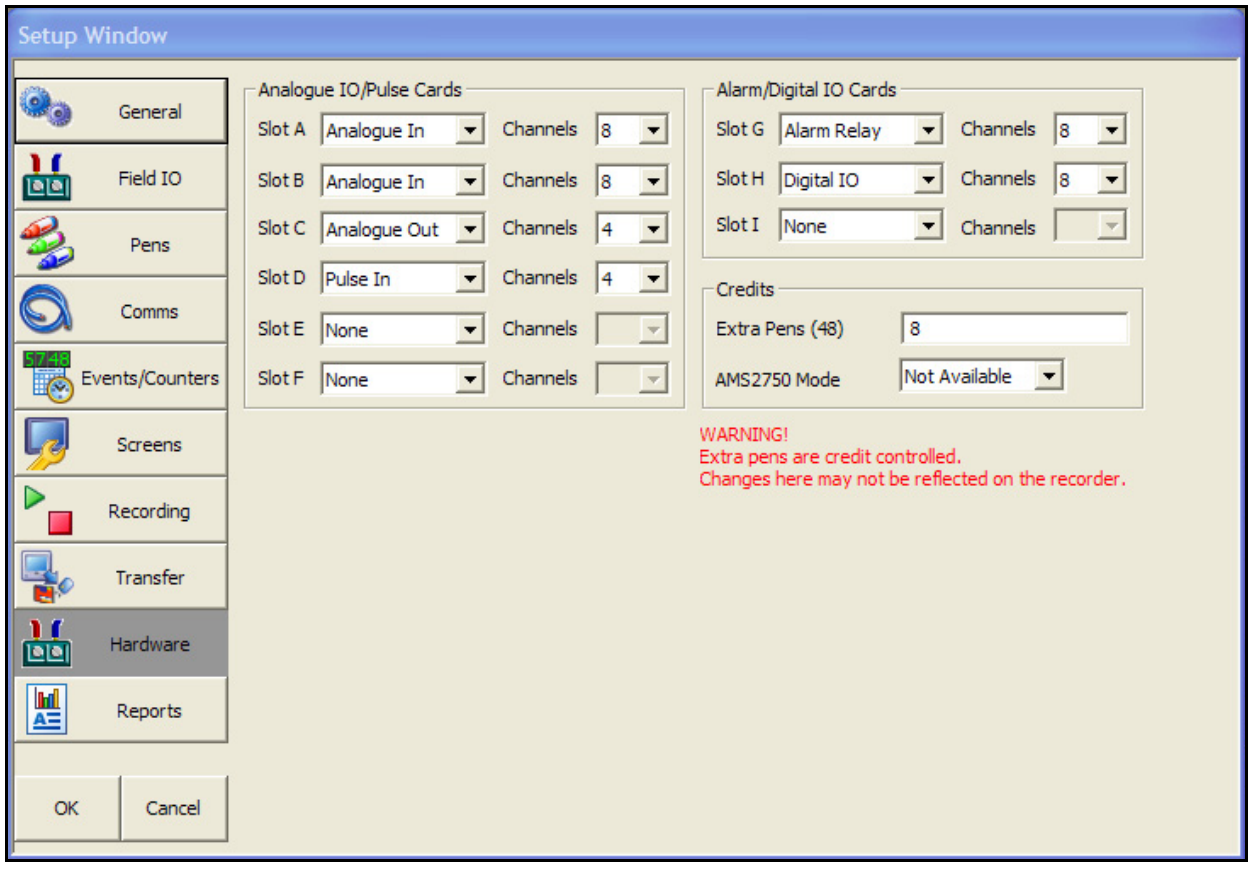
Compact Flash n'est pas disponible sur l'enregistreur **eZtrend QXe**. Les cartes SD ne sont pas disponibles sur l'enregistreur **eZtrend GR**.



Matériel (Hardware)

La fenêtre Matériel (Hardware) affiche le statut actuel du matériel de l'enregistreur. En cas de changement du matériel de l'enregistreur, et d'ajout, de suppression ou de déplacement de nouvelles cartes, cet écran doit être mis à jour pour refléter ces nouvelles modifications.

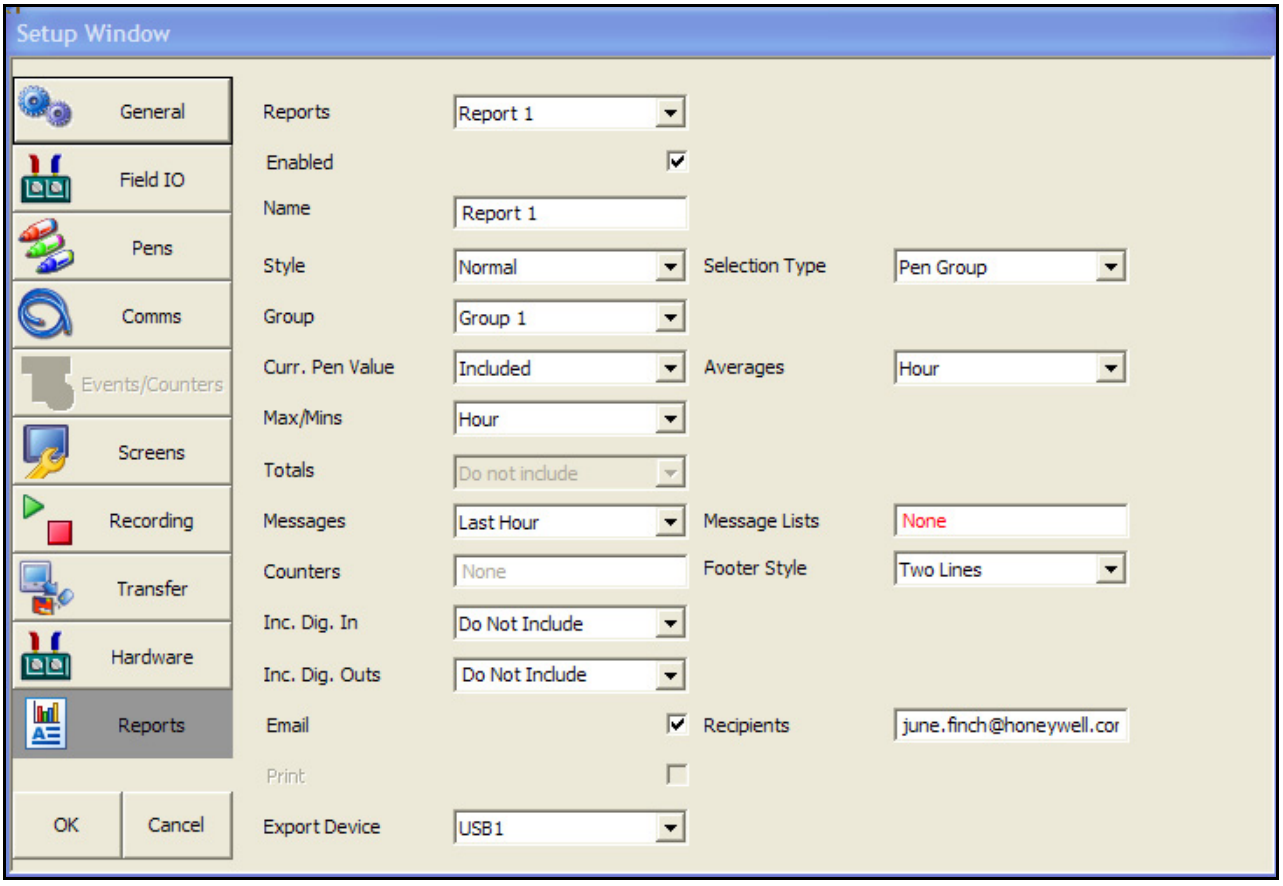
Par exemple, lors de l'ajout ou de la suppression de cartes d'options comme une carte d'alarme à relais, une carte d'E/S logique, une carte de sortie analogique, ou une carte de comptage (les cartes de sortie analogique et les carte d'entrée de comptage ne sont pas disponibles sur les enregistreurs **eZtrend**)



Rapports (Reports)

Les rapports peuvent être générés sur une base périodique à l'aide du système de gestion des événements afin de montrer les moyennes, les maximum et minimum, les totaux quotidiens/ hebdomadaires/mensuels, etc. Les rapports peuvent être imprimés, envoyés par e-mail sous forme de pièces jointes, ou exportés vers un support externe. Les rapports se présentent au format RTF afin de pouvoir être utilisés dans MS Word ou toute autre application de traitement de texte compatible.

Vous devez configurer le menu Rapports (Reports) avant de pouvoir générer un rapport.



Dans le menu Rapports (Reports), sélectionnez le premier rapport ou le rapport disponible suivant.

Activé (Enabled) - Cochez cette option pour l'activer.

Name (Nom) - Entrez le nom identifiant votre rapport.

Style - Sélectionnez Batch pour générer des rapports sur les batches actuels. Sélectionnez Normal pour générer des rapports sur des plumes spécifiques, sur toutes les plumes ou des groupes de plumes. Un rapport TUS porte sur une analyse de l'uniformité de la température. Il ne peut être généré que si cette option est activée dans le menu Crédits (Credits).
Ce type de rapport est condensé et il ne doit pas être utilisé comme rapport final, conformément aux spécifications AMS2750. Pour générer un rapport TUS complet, exécutez la procédure TUS. Reportez-vous au manuel de l'utilisateur.

Type sélection (Selection Type) - Cette option est définie sur Groupe (Group) si l'option Batch est sélectionnée pour Style. Sélectionnez le groupe de plumes pour lequel générer le rapport. Si l'option Style est définie sur Normal, les options suivantes sont disponibles :

- **Plumes (Multiple Pens) -** Cette option vous permet de sélectionner les plumes pour lesquelles générer un rapport, y compris les plumes de totalisateurs.
- **Groupe (Pen Group) -** Permet de sélectionner le groupe de plumes pour lequel générer un rapport.
- **Toutes les plumes (All Pens) -** Permet de générer un rapport sur l'ensemble des plumes actuellement activées.

Groupes (Group) - (disponible uniquement si l'option Groupe (Pen Group) est sélectionnée pour Type sélection (Selection Type)). Sélectionnez le groupe de plumes pour lequel générer un rapport dans la liste des groupes disponibles. Pour que des groupes de plumes soient disponibles dans cette liste, vous devez affecter des plumes à un groupe. Reportez-vous à Groupe (Group) dans le *« Onglet Plumes (Pens) », page 62*. Utilisez Groupe (Group) pour générer un rapport de synthèse AMS2750.

Valeurs courantes (Current Pen Value) - Choisissez si vous souhaitez inclure les valeurs courantes des plumes activées dans votre rapport.

Moyennes (Averages) - Sélectionnez cette option pour inclure les valeurs des moyennes de chaque plume sélectionnée, de toutes les plumes ou des groupes de plumes, en fonction du paramétrage de l'option Type sélection (Selection Type). Le rapport peut inclure les valeurs de moyennes des plumes pour chaque heure, jour, semaine ou mois, la valeur de moyenne courante ou ne pas inclure les moyennes.

Min/Max (Max/Mins) - Sélectionnez cette option pour inclure les valeurs minimum et maximum de chaque plume sélectionnée, de toutes les plumes ou des groupes de plumes, en fonction du paramétrage de l'option Type sélection (Selection Type). Le rapport peut inclure les valeurs min/max des plumes pour chaque heure, jour, semaine ou mois, la valeur min/max courante ou ne pas inclure de valeurs min/max.

Plumes (Pens) - (disponible uniquement lorsque l'option Valeurs courantes (Current Pen Value) ou Min/Max (Max/Mins) est définie sur Inclure (Included)). Sélectionnez les plumes pour lesquelles le rapport doit être généré.

Totaux (Totals) - Sélectionnez cette option pour inclure les valeurs totales de chaque plume sélectionnée, de toutes les plumes ou des groupes de plumes, en fonction du paramétrage de l'option Type sélection (Selection Type). Le rapport peut inclure les valeurs totales des plumes pour chaque heure, jour, semaine ou mois, la valeur totale courante ou ne pas inclure les totaux.

Plumes de totalisateurs (Totaliser Pens) - (disponible uniquement lorsque l'option Plumes (Multiple Pens) est sélectionnée sous Type sélection (Selection Type)). Toutes les plumes configurées en tant que plume de totalisateur sont affichées.

Messages - Sélectionnez cette option pour inclure les messages de chaque plume sélectionnée, de toutes les plumes ou des groupes de plumes, en fonction du paramétrage de l'option Type sélection (Selection Type). Le rapport peut inclure les messages de plumes pour l'heure précédente, le jour précédent, la semaine précédente ou le mois précédent, tous les messages ou les ignorer.

Listes Messages (Message Lists) - (disponible uniquement lorsque Batch est sélectionné dans Style). Sélectionnez le type de message requis pour votre rapport : alarmes, système, informations, sécurité ou utilisateurs. Vous pouvez effectuer plusieurs sélections.

Compteurs (Counters) - Sélectionnez le type de compteur requis pour votre rapport : alarmes, utilisateur, événement, E/S Tout ou Rien, entrées logiques, sortie de relais ou impulsions. Vous pouvez effectuer plusieurs sélections. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *« Compteurs (Counters) », page 115*

Style de bas de page (Footer Style) - Indiquez si le bas de page du rapport doit être constitué d'une ou deux lignes.

Inclure entrées logiques (Include Digital Inputs) - Permet de choisir d'inclure ou d'ignorer les entrées logiques.

Inclure sorties logiques (Include Digital Outputs) - Permet de choisir d'inclure ou d'ignorer les sorties logiques.

E-mail (Email) - Cochez cette option pour activer la fonction de courrier électronique.

Destinataires (Recipients) - (Uniquement disponible lorsque la fonction E-mail (Email) a été sélectionnée). Sélectionnez à partir d'une liste de destinataires. Les adresses électroniques et les noms de serveur doivent être saisis comme expliqué dans la section *« Onglet E-mail (Email) », page 97.*

Imprimer (Print) - Cochez cette option pour activer l'impression. Pour pouvoir utiliser cette fonction, vous devez d'abord configurer les paramètres d'impression. Reportez-vous à la section *« Onglet Imprimante (Printer) », page 67.*

Destination (Export Device) - Sélectionnez une option dans la liste si votre rapport doit être exporté vers un support externe, ou choisissez Ne pas exporter (Do not export). Le périphérique amovible doit être raccordé à l'enregistreur lors de la génération du rapport et disposer d'une capacité suffisante.

Génération d'un rapport

Une fois que vous avez configuré les informations de rapport dans le menu Rapports, vous pouvez générer votre rapport manuellement ou par le biais du système de gestion des événements.

- Pour générer un rapport manuellement, reportez-vous à la section « Rapports (Processus) » du manuel de l'utilisateur.
- Pour générer un rapport via le système de gestion des événements, reportez-vous à la section *« Effets d'événement », page 109*.

Informations sur les rapports de plumes

Les plumes actuelles fournissent des valeurs en temps réel, des valeurs maximum et minimum ainsi que des totaux. Les rapports nécessitent la gestion d'un historique de ces valeurs, d'où la gestion d'un certain nombre de données basées sur des périodes de temps. Ces périodes correspondent à une heure, un jour, une semaine ou un mois. L'enregistreur crée les données de l'heure, du jour, de la semaine et du mois courants et conserve en mémoire les données des heures, jours, semaines et mois précédents.

Vous pouvez accéder à tout moment aux données de l'heure, du jour, de la semaine ou du mois en cours pour les valeurs maximum, minimum, moyennes ou les totaux, ainsi qu'aux données des heures, jours, semaines et mois précédents pour chaque plume.

- Une heure correspond à une heure entière, par exemple de 10:00 à 11:00.
- Un jour commence à minuit plus une seconde.
- Une semaine commence le dimanche à minuit plus une seconde.
- Un mois commence le premier jour du mois à minuit plus une seconde.

Vous avez accès à ces informations automatiquement via les rapports, mais elles sont également disponibles dans les fonctions mathématiques/scripts et par le biais de variables intégrées.

Expressions mathématiques pour les rapports de plumes

La syntaxe suivante est disponible pour les expressions mathématiques :

prmax[x,y,z] = valeur maximale du rapport de plume

prmin[x,y,z] = valeur minimale du rapport de plume

prave[x,y,z] = valeur moyenne du rapport de plume

prtot[x,y,z] = totalisateur du rapport de plume

où...

x = numéro de plume de 1 à 96
y = période de temps 1 = Heure, 2 = Jour, 3 = Semaine, 4 = Mois
z = type de rapport 1 = Valeurs courantes, 2 = Valeurs précédentes

Exemple : **P1 =prmax[23,2,1]** - Valeur maximale atteinte jusqu'à maintenant pour le jour courant pour la plume 23

Syntaxe des rapports de plumes

Les variables intégrées présente la syntaxe suivante :

[[PRPtttxynn.v]]

ttt est le type de variable requise, à savoir

MAX = valeur maximale

MAT = heure d'enregistrement de la valeur maximale

MIN = valeur minimale

MIT = heure d'enregistrement de la valeur minimale

AVE = moyenne

TOT = totalisateur

STM = heure de début du type de rapport

x correspond au type de rapport, à savoir

C = heure, jour, semaine, mois de travail courants

L = heure, jour, semaine, mois précédents achevés

y indique la période de temps, à savoir

H = heure

D = jour

W = semaine

M = mois

nn correspond au numéro de plume de 1 à 96

Exemples de quelques variables intégrées

[[PRPTOTLM1.v]] Total pour le mois précédent pour la plume 1

[[PRPMAXCD23.v]] Valeur maximale atteinte jusqu'à maintenant pour le jour courant pour la plume 23

[[PRPMATCD23.v]] Heure d'enregistrement de la valeur maximale pour le jour courant pour la plume 23

[[PRPSTMCD23.v]] Heure de début du rapport pour le jour en cours pour la plume 23

Configuration de l'enregistreur terminée

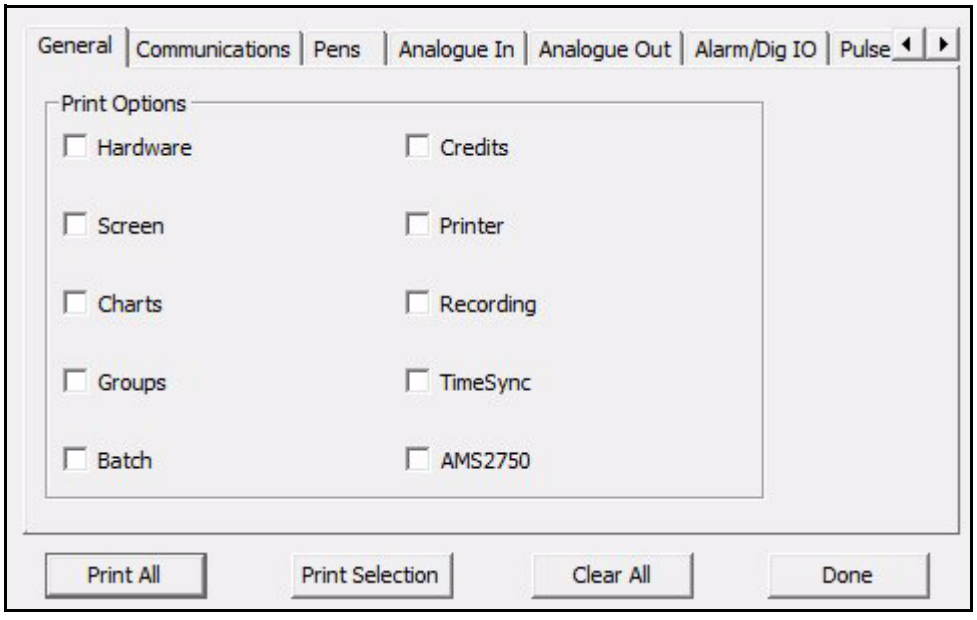
Lorsque toutes les étapes de configuration sont terminées, appuyez sur OK. Une invite d'enregistrement apparaît uniquement si vous avez apporté des modifications dans la fenêtre de configuration.

Pour les communications pair à pair et les paramètres de batch, reportez-vous aux sections *« Services pair à pair (Peer Services) », page 130* et *« Paramètres de batch (Batch Settings) », page 130.*

Paramètres d'impression (Printing Setups)

Sélectionnez le bouton de l'enregistreur à gauche. Cliquez ensuite avec le bouton droit de la souris sur l'enregistreur avec la configuration à imprimer. Cliquez sur le bouton Imprimer (Print) et choisissez la configuration souhaitée. Puis, appuyez sur OK.
À partir de la boîte Sélection des options d'impression (Select Print Option), sélectionnez Paramètres d'impression (Print Setup). Pour imprimer un rapport IQOQ, reportez-vous à la section *« Annexe H - Documentation du protocole IQOQ », page 337.*

- Parcourez chaque onglet et cochez les cases souhaitées pour générer une copie de la configuration.
- Cliquez sur Terminé (Done) lorsque vous avez fini de parcourir chaque onglet. Ensuite, cliquez sur Imprimer (Print).

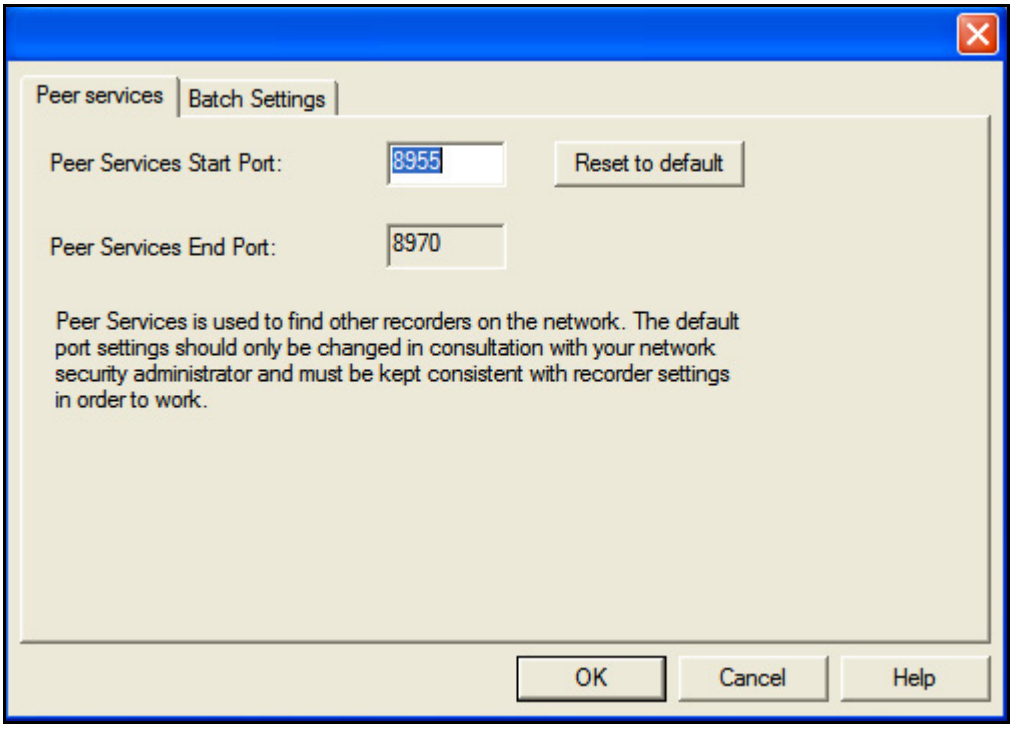


N.B. : une configuration complète d'enregistreur peut nécessiter plusieurs pages. Si nécessaire, sélectionnez le format Paysage (Landscape) pour diminuer le nombre de pages. Vous pouvez changer le type de police si vous le souhaitez.

- **Imprimer tout (Print All)** - Cette option sélectionne tous les éléments affichés et les imprime tous.
- **Imprimer sélection (Print Selection)** - Cette option imprime les éléments sélectionnés.
- **Effacer tout (Clear All)** - Cette option efface toutes vos sélections d'impression.
- **Terminé (Done)** - Cliquez sur ce bouton pour annuler l'écran, ou lorsque l'impression est terminée.

Services pair à pair (Peer Services)

En haut à gauche, un bouton Édition (Edit) ouvre les Préférences (Preferences). Sélectionnez Préférences (Preferences) pour ouvrir les boîtes de dialogue Services pair à pair (Peer Services) et Paramètres de batch (Batch Settings).


Peer services
Batch Settings
Peer Services Start Port:
8955
Reset to default
Peer Services End Port:
8970
Peer Services is used to find other recorders on the network. The default port settings should only be changed in consultation with your network security administrator and must be kept consistent with recorder settings in order to work.
OK
Cancel
Help

Les services pair à pair servent à trouver d'autres enregistreurs sur le réseau. Les paramètres de port par défaut ne doivent être modifiés qu'après consultation de votre administrateur de sécurité réseau. Pour fonctionner correctement, ils doivent être cohérents avec les paramètres de l'enregistreur.

- **Port TCP (Start Port) -** Le numéro de port par défaut est 8955.
- **Port UDP (End Port) -** Le numéro de port par défaut est 8970.

Paramètres de batch (Batch Settings)

Mode Batch parallèle

Le mode Batch permet désormais l'utilisation simultanée de batches. Chaque batch est associé à un groupe, de sorte que toutes les plumes du groupe 1 appartiennent au batch contrôlé par le groupe 1. Il est maintenant possible de définir les écrans pour qu'ils affichent les groupes. Dans ce mode, seuls les messages associés à ce groupe (c'est-à-dire les plumes de ce groupe, ou les messages de batch pour ce groupe) s'affichent sur le diagramme.

N'oubliez pas d'affecter des plumes au groupe de batches une fois les consignes de batch définies.

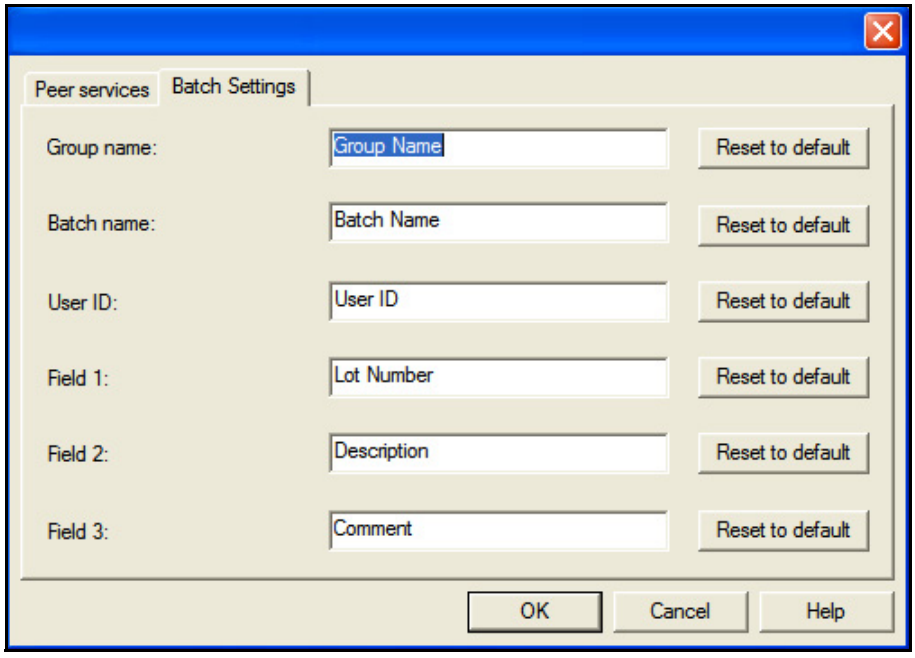
- **Nom de groupe (Group name) :** saisissez le nom du groupe pour l'exécution du batch.
- **Nom du batch (Batch name) :** saisissez le nom du batch et configurez une liste de noms supplémentaires qui s'affichera dans l'écran de contrôle du mode Batch.

- **ID utilisateur (User ID) :** activez cette option pour qu'elle soit utilisée au démarrage d'un nouveau batch. Il est possible de renommer le nom d'affichage ID utilisateur (User ID) et de configurer une liste de noms supplémentaires qui s'affichera au cours de la configuration du contrôle du mode Batch. Si des mots de passe sont activés sur l'enregistreur, la page ID utilisateur (User ID) est ignorée et le nom de la personne connectée par le biais du système de mots de passe est automatiquement entré.

- **Champ 1 (Field 1) :** par défaut, Lot. Activez cette option pour qu'elle soit utilisée au démarrage d'un nouveau batch. Il est possible de renommer le nom d'affichage Numéro de lot (Lot number) et de configurer une liste de noms supplémentaires qui s'affichera au cours de la configuration du contrôle du mode Batch. Les noms supplémentaires ne s'affichent dans une liste déroulante de l'écran de contrôle du mode Batch que si vous avez activé Liste « n » (Show « n » List) dans le menu des propriétés du groupe.

- **Champ 2 (Field 2) :** par défaut, Description. Activez cette option pour qu'elle soit utilisée au démarrage d'un nouveau batch. Il est possible de renommer le nom d'affichage Description et de configurer une liste de noms supplémentaires qui s'affichera au cours de la configuration du contrôle du mode Batch. Les noms supplémentaires ne s'affichent dans une liste déroulante de l'écran de contrôle du mode Batch que si vous avez activé Liste « n » (Show « n » List) dans le menu des propriétés du groupe.

- **Champ 3 (Field 3) :** par défaut, Commentaire (Comment). Activez cette option pour qu'elle soit utilisée au démarrage d'un nouveau batch. Il est possible de renommer le nom d'affichage Commentaire (Comment) et de configurer une liste de noms supplémentaires qui s'affichera au cours de la configuration du contrôle du mode Batch. Les noms supplémentaires ne s'affichent dans une liste déroulante de l'écran de contrôle du mode Batch que si vous avez activé Liste « n » (Show « n » List) dans le menu des propriétés du groupe.



REMARQUE

Champs de données à liste – Les 5 champs suivants sont disponibles pour la saisie de données associée à un batch. Les noms peuvent être remplacés en fonction des besoins de l'application de l'utilisateur final. Tous les champs peuvent désormais comporter 69 caractères, à l'exception du champ ID utilisateur (User ID) qui en comporte 32. Vous pouvez configurer une liste prédéfinie de 30 éléments maximum pour permettre aux utilisateurs de renseigner facilement les champs par le biais d'une liste plutôt que par la saisie. Par exemple, si 8 produits différents sont utilisés dans un même processus, ces derniers peuvent être préconfigurés de sorte qu'au démarrage d'un batch, l'utilisateur n'ait plus qu'à les choisir dans la liste. Vous devez activer les listes prédéfinies dans l'écran de chaque groupe, par exemple Liste *** (Show *** List).

Paramètres de diagramme (Graph Settings)

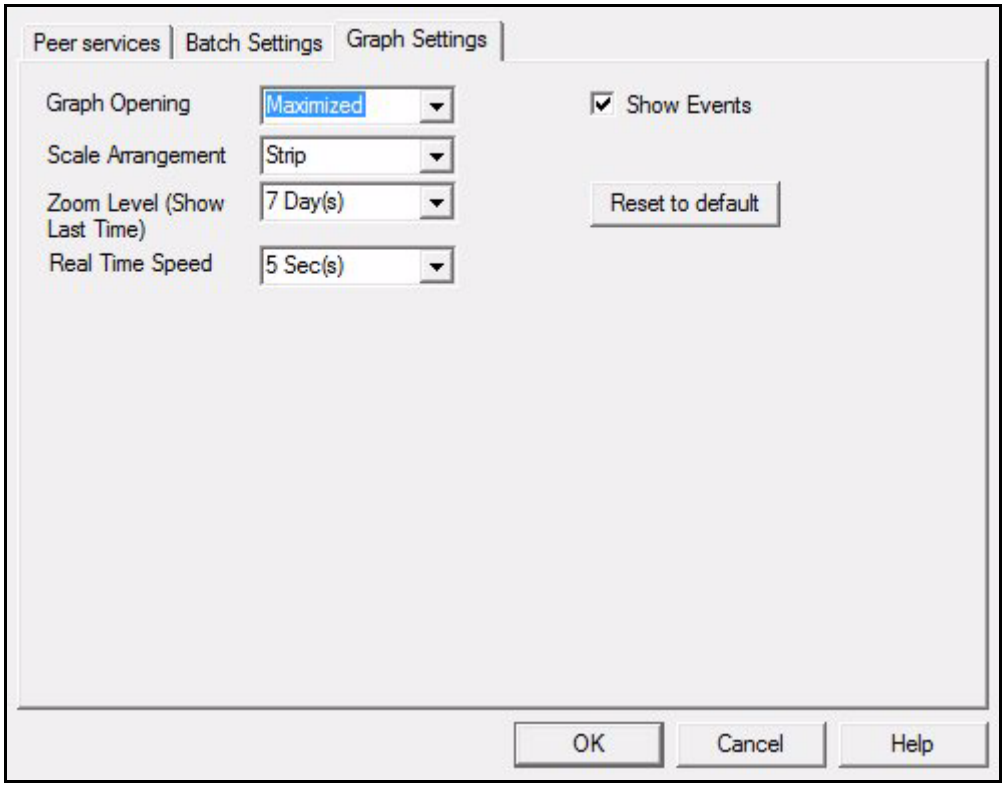
Utilisez cet écran pour configurer les nouveaux diagrammes.

Dans TrendServer Pro, rendez-vous dans Édition (Edit)->Préférences (Preference). La boîte de dialogue TrendServer Pro s'ouvre.

Sélectionnez l'onglet « Paramètres de diagramme » (Graph Settings).

Dans « Paramètres de diagramme » (Graph Settings), modifiez les paramètres du nouveau diagramme.

Cliquez sur « OK ».



Ouverture du diagramme (Graph Opening) : les options disponibles sont 1) Agrandissement (Maximized) 2) Normal 3) Miniature (Minimized). Par défaut, les paramètres des nouveaux diagrammes sont définis pour Agrandir tous les diagrammes (Maximize all the graph).

Disposition d'échelle (Scale Arrangement) : cette option fonctionne de la même façon que le bouton « Organiser » (Arrange) présent pour tous les diagrammes. Les options disponibles sont 1) Mosaïque (Tile) 2) Bande (Strip) 3) Ajusté (Best Fit) 4) Échelle réduite (Minimize Scale) et 5) Par défaut (Default).

La disposition d'échelle fonctionne comme suit :

- Faites glisser une plume dans le nouveau diagramme. Ensuite, l'échelle se réorganise.
- Pour modifier les préférences par défaut (tel qu'illustré dans la figure ci-dessus) lors de l'ajout d'une plume au diagramme, l'échelle se réorganise en tenant compte des nouvelles préférences. Par exemple, un nouveau diagramme est créé avec la disposition d'échelle Mosaïque (Tile) par défaut dans les Paramètres de diagramme (Graph Settings), comme illustré dans la figure ci-dessus. Ajoutez la plume 1 et la plume 2 au diagramme. Les deux échelles se réorganisent en mosaïque. Maintenant, réglez les préférences par défaut sur Étirement (Stretch) et ajoutez la plume 3 au diagramme. Les trois plumes (plume 1, plume 2 et plume 3) se réorganisent pour respecter la disposition d'échelle Étirement (Stretch).
- Si vous modifiez manuellement le paramètre d'échelle à partir de l'option de disposition d'échelle pour n'importe quel diagramme ouvert, les nouveaux paramètres par défaut (comme illustré dans la figure ci-dessus) ne s'appliquent pas aux plumes ajoutées ensuite.

Afficher les événements (Show Events) : Oui (Yes) ou Non (No) pour l'affichage des événements.

Niveau de zoom (Zoom Level) : affiche les X dernières heures. Les paramètres sont 1 min, 5 min, 15 min, 30 min, 1 heure (1 Hour), 2 heures (2 Hour), 6 heures (6 Hour), 12 heures (12 Hour), 1 jour (1 Day), 5 jours (5 Day), 7 jours (7 Day) (par défaut) et Tout (All). Cette option affiche les données pour une durée prédéfinie dans un diagramme.

Vitesse en temps réel (Real Time Speed) : configuration de la vitesse pour la représentation en temps réel du diagramme. Les options sont 1 seconde (1 Seconds), 2 secondes (2 Seconds), 5 secondes (5 Seconds), 10 secondes (10 Seconds), 1 minute, 2 minutes, 5 minutes et 1 heure (1 Hour).

Rétablir paramètres par défaut (Reset to Default) : cette option rétablit tous les paramètres par défaut.

Enregistreurs Honeywell V5

Le logiciel **TrendManager Suite** vous permet de configurer un enregistreur à partir de votre ordinateur.

N.B. : si un cadenas clignote lors du blocage d'une fonction, vous devez saisir un mot de passe pour continuer. Reportez-vous à la section *« Mots de passe », page 191.*

Toutes les fonctions sont expliquées dans l'aide du logiciel **TrendManager Suite.** Cliquez sur n'importe quelle zone de l'écran et appuyez sur F1 pour afficher les fichiers d'aide correspondants.

REMARQUE : Les enregistreurs Honeywell V5 ne sont pas pris en charge par les bases de données archivées du serveur de bases de données d'archivage.

Démarrage

Lorsque le logiciel est ouvert, le menu principal est vide. Une barre d'outils est présente en bas à gauche. Pour démarrer la configuration d'un enregistreur, cliquez d'abord sur le ***bouton d'enregistreur*** qui se trouve dans la barre de boutons en bas à gauche de l'écran.

Ajout d'un nouvel enregistreur

Pour ajouter un enregistreur, sélectionnez l'icône d'enregistreur dans la barre de boutons en bas à gauche de l'écran. Sélectionnez ***Ajouter un nouvel enregistreur (Add New Recorder)*** et suivez les instructions à l'écran pour valider le nouvel appareil à charger. Dans l'***Assistant de configuration matérielle (Hardware Configuration Wizard)***, saisissez les informations sur l'enregistreur, notamment son numéro d'identification. L'utilisateur doit configurer le numéro d'ID de l'unité. Tous les enregistreurs de l'utilisateur doivent disposer de numéros d'ID différents, surtout si les fonctions de ***communication*** vont être utilisées.

Assistant de configuration matérielle pour l'enregistreur Minitrend V5

FIGURE 6.4 Assistant matériel

Les emplacements A et B sont réservés aux entrées analogiques. Sélectionnez les cartes universelle (Universal), de scrutation rapide (Fast Scanning), linéaire (Linear) ou de sortie (Output) en fonction des options configurées dans l'enregistreur. Une fois que les cartes d'entrée analogique sont sélectionnées, assurez-vous que le nombre de canaux correspondant s'affiche bien dans la case associée de l'Assistant de configuration matérielle.

L'emplacement C est réservé à la carte de communication. Sélectionnez Ethernet, RS485 Trendbus ou RS232. La case de communication associée affiche des options supplémentaires pour le type de communication choisi.

L'emplacement D est réservé à la carte d'alarme. Cette carte étant facultative, vérifiez si elle est incluse dans votre enregistreur. Le cas échéant, sélectionnez Alarme (Alarm) et n'oubliez pas de définir le nombre de canaux dans la case correspondante.

Les plumes virtuelles, aussi appelées Vpens, sont disponibles pour tous les types d'enregistreur. Ces plumes virtuelles servent principalement à afficher des fonctions mathématiques et le totalisateur. Une plume virtuelle peut également être configurée comme une copie identique d'une plume, si les données d'une plume doivent être enregistrées sur deux disques. Une plume seule ne peut écrire que sur un seul disque. Des plumes supplémentaires peuvent être achetées sur demande.

Enfin, veuillez vérifier que votre enregistreur est équipé d'une carte PC (PCMCIA). Reportez-vous à la section *« Carte d'interface PCMCIA », page 135.*

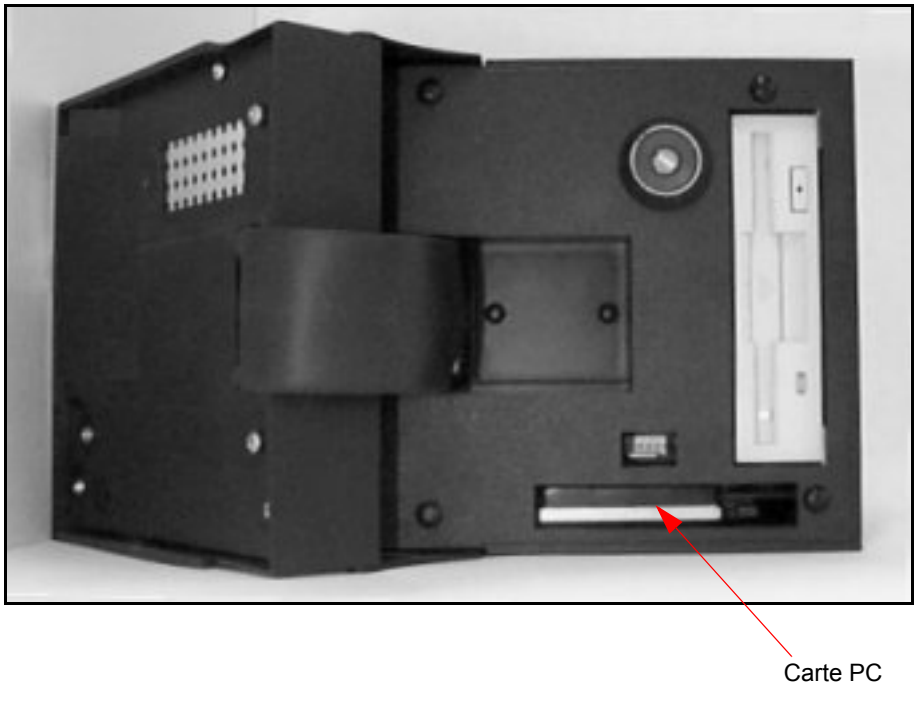
Carte d'interface PCMCIA

(Enregistreur Minitrend V5)

Il s'agit d'une interface de carte mémoire, ou d'un disque dur, pouvant être acheté en option. Les tailles sont variables : de la carte flash 8 Mo au disque dur d'1 Go.

L'image ci-dessous illustre l'enregistreur **Minitrend V5** équipé d'une carte PC insérée dans la fente inférieure, sous le disque dur. En l'absence de carte, une plaque obturatrice protège la fente.

FIGURE 6.5 Fente pour carte PCMCIA



Assistant de configuration matérielle pour l'enregistreur Multitrend Plus V5

FIGURE 6.6 Assistant matériel

Les emplacements A, B, A1 et B1 sont réservés aux entrées analogiques. Sélectionnez les cartes universelle (Universal), de scrutation rapide (Fast Scanning), linéaire (Linear) ou de sortie (Output) en fonction des options configurées dans l'enregistreur. Une fois que les cartes d'entrée analogique sont sélectionnées, assurez-vous que le nombre de canaux correspondant s'affiche bien dans la case associée de l'Assistant de configuration matérielle.

L'emplacement C est réservé à la carte de communication. Sélectionnez Ethernet, RS485 Trendbus ou RS232. La case de communication associée affiche des options supplémentaires pour le type de communication choisi.

L'emplacement D est réservé à la carte d'alarme. Cette carte étant facultative, vérifiez si elle est incluse dans votre enregistreur. Le cas échéant, sélectionnez Alarme (Alarm) et n'oubliez pas de définir le nombre de canaux dans la case correspondante. L'emplacement D2 est réservé à la carte d'alarme supplémentaire. N'utilisez pas D1.

Les plumes virtuelles, aussi appelées Vpens, sont disponibles pour tous les types d'enregistreur. Ces plumes virtuelles servent principalement à afficher des fonctions mathématiques et le totalisateur. Une plume virtuelle peut également être configurée comme une copie identique d'une plume, si les données d'une plume doivent être enregistrées sur deux disques. Normalement, une plume seule ne peut écrire que sur un seul disque. Des plumes supplémentaires peuvent être achetées sur demande.

Enfin, veuillez vérifier que votre enregistreur est équipé d'une carte PC (PCMCIA). Reportez-vous à la section *« Carte d'interface PCMCIA », page 135.*

Toutes ces fonctions sont expliquées dans l'aide du logiciel **TrendManager Suite.** Cliquez sur n'importe quelle zone de l'écran et appuyez sur F1 pour afficher les fichiers d'aide correspondants.

Carte d'interface PCMCIA

(Enregistreur Multitrend Plus V5)

Il s'agit d'une interface de carte mémoire, ou d'une interface de disque dur, pouvant être achetée en option. Les tailles sont variables : de la carte flash 8 Mo au disque dur d'1 Go.

L'image ci-dessous illustre l'enregistreur **Multitrend Plus V5** avec le capot de disque dur ouvert pour montrer le disque dur et la fente pour carte PC au-dessus. En l'***absence*** de carte PC, une plaque obturatrice protège la fente.

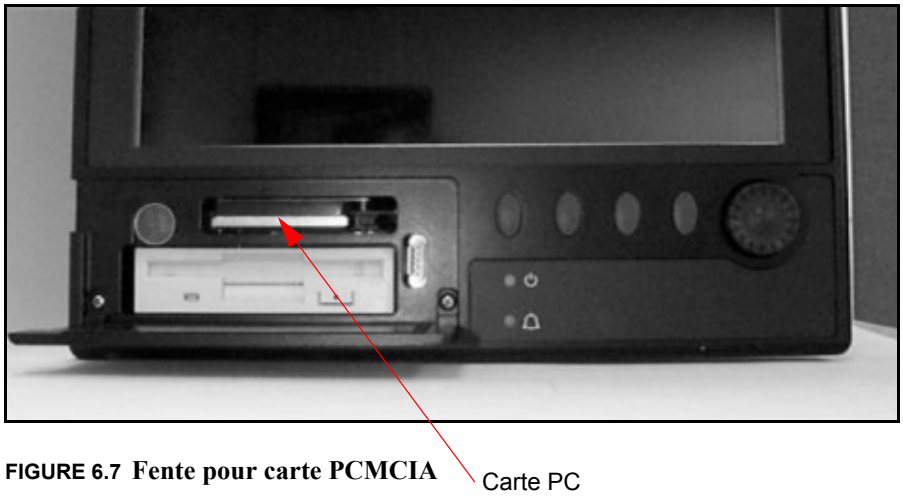


FIGURE 6.7 Fente pour carte PCMCIA

Assistant de configuration matérielle pour l'enregistreur eZtrend V5

FIGURE 6.8 Assistant matériel

La configuration de l'enregistreur **eZtrend V5** nécessite seulement la définition du nombre de canaux analogiques, à savoir 2, 4, ou 6 entrées. La case Canaux logiques (Digital channels) est disponible si l'enregistreur est équipé d'une carte d'alarme. Les deux options de carte d'alarme disponibles sont une sortie à 4 relais ou à 6 relais avec 2 entrées logiques. Sélectionnez la configuration adaptée à l'enregistreur et cliquez sur le bouton Fin (Finish).

configuration de l'enregistreur

Configuration générale de l'enregistreur

Parcourez chaque onglet et saisissez ou modifiez les informations relatives à l'enregistreur.

Cliquez sur n'importe quelle zone de l'écran et appuyez sur F1 pour afficher les fichiers d'aide correspondants.

Onglet Configuration générale (General Setup)

Vérifiez que les informations relatives à l'enregistreur sont correctes.

Onglet Vue générale des plumes (Pen Summary)

L'onglet ***Vue générale des plumes (Pen Summary)*** affiche la configuration de chaque plume.

- **Pen (Plume) :** affiche le statut de la plume.
- **Destination :** données à enregistrer sur un disque dur, une carte PC, une carte Compact Flash/SD ou une clé USB.
- **Mode :** enregistrement normal ou d'alarme.
- **Enregistrement (Log) :** types d'enregistrement Normal, Continu (Continuous), ou Fuzzy.
- **Fréquence (Rate) :** indiquez la fréquence d'enregistrement en jours, heures, minutes, secondes, ou millisecondes.
- **Méthode (Method) :** choisissez l'enregistrement par échantillon ou min/max. Enregistrement continu uniquement.
- **Unités (Units) :** unités de mesure de la plume.
- **% d'utilisation (% Use) :** pourcentage de l'espace disque utilisé, enregistrement sur le disque ou la carte PC.

Cette fenêtre affiche le ***calculateur de durée de vie du disque (Disk Life Calculator)*** qui affiche l'espace restant en fonction de la fréquence d'enregistrement de la plume la plus rapide. Les relevés sont affichés en années, jours, heures, minutes et secondes. Cet écran est mis à jour une fois que vous avez saisi les informations relatives aux plumes. Reportez-vous au prochain bouton : ***« Plumes » (Pens)***.

Onglet Communications

Pour les enregistreurs **Honeywell V5** équipés d'une carte de communication, la carte de communication appropriée doit être configurée dans l'Assistant de configuration matérielle. *Voir « Ajout d'un nouvel enregistreur », page 134*

Seule l'option Ethernet est disponible sur l'enregistreur **eZtrend V5**.

Port série RS232 *(enregistreurs* **Honeywell V5***)*

Non disponible sur l'enregistreur **eZtrend V5**.

Pour la configuration du RS232, sélectionnez les connections du ***port RS232 avant*** ou ***arrière***. Choisissez le type de ***protocole*** requis pour transmettre les données entre les ordinateurs ou périphériques, à savoir ASCII ou Aucun (None). Pour de plus amples informations, reportez-vous à la section *Voir « Glossaire », page 277.*

Sélectionnez la ***Vitesse de transmission (Baud Rate)*** qui correspond à la vitesse à laquelle les données sont transférées. Par défaut, ce paramètre est réglé sur 1 200 bits/s. Saisissez le nombre de ***Bits de données (Data bits)*** souhaité par caractère, à savoir 5, 6, 7, ou 8. Réglez la ***Parité (Parity)*** sur Aucune (None), Impaire (Odd), ou Paire (Even). Le ***Bit d'arrêt (Stop bit)*** correspond à la fin du caractère. Saisissez 1 ou 2.

Port série RS485

Non disponible sur l'enregistreur **eZtrend V5**.

Sélectionnez le port RS485 et le type de ***protocole***. La Vitesse de transmission (Baud Rate) correspond à la vitesse à laquelle les données sont transférées. Par défaut, ce paramètre est réglé sur 38 400 bits/s.

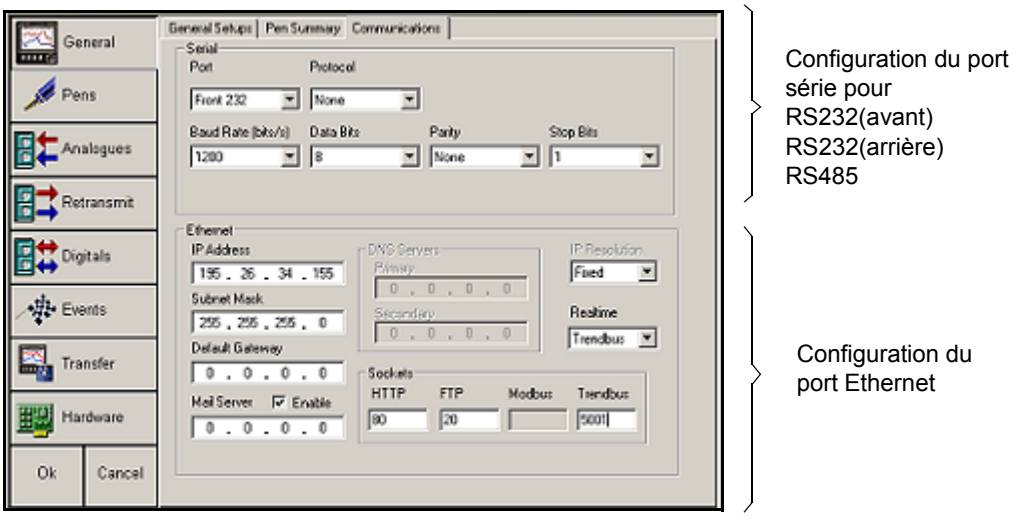
Cliquez sur n'importe quelle zone de l'écran et appuyez sur F1 pour afficher les fichiers d'aide correspondants.

Port Ethernet

Les paramètres ***Ethernet*** de cet onglet sont disponibles uniquement si l'unité a été configurée pour une carte Ethernet. Saisissez les informations relatives à l'Ethernet dans la partie inférieure de l'onglet Communications. Reportez-vous à la section *« Annexe E - Ethernet et e-mail », page 319* pour en savoir plus.

L'exemple illustre la configuration d'un enregistreur
Minitrend V5

FIGURE 6.9



Adresse IP (IP Address) - Ce paramètre permet de différencier les appareils connectés à Internet lorsqu'ils communiquent par ***TCP/IP.*** L'adresse est une valeur 32 bits. Normalement, quatre chiffres sont séparés par un point, par exemple 195.26.34.186.
Contactez votre administrateur réseau pour configurer les adresses IP.

Masque de sous-réseau (Subnet Mask) - Agit en tant que filtre lors de l'identification d'une adresse IP. Définissez le masque utilisé pour différencier l'adresse réseau de l'adresse IP. Par défaut, il s'agit de 255.255.255.0. Réglez cette valeur en fonction du système ou du réseau dont dépend l'enregistreur ou le PC.

Passerelle par défaut (Default Gateway) - La ***Passerelle par défaut (Default Gateway)*** est un paramètre de configuration transmis à chaque périphérique du réseau. Réglez cette valeur en fonction du système ou du réseau dont dépend l'enregistreur ou le PC.

Serveur de messagerie (Mail Server) - Le ***Serveur de messagerie (Mail Server)*** ne peut être sélectionné que si l'option e-mail est disponible sur l'enregistreur. Saisissez l'adresse IP de l'appareil qui reçoit les e-mails. Reportez-vous aux sections *Voir « Configuration d'e-mail d'événement », page 159* et *« Onglet E-mail (Email) », page 97.*

Résolution d'IP (IP Resolution) - Utilise différents types de protocoles pour traduire l'adresse IP. Par défaut, ce paramètre est réglé sur ***FIXE (FIXED).***

Temps réel (Realtime) - Ce menu déroulant répertorie les options de protocole pour la récupération des données via la connexion Ethernet. Sélectionnez ***Aucun (None), Trendbus, Modbus TCP/IP***, ***Modbus X. Modbus X*** diffère du Modbus standard par l'ordre des 4 bits en virgule flottante. Cet ordre est inversé pour des raisons de compatibilité de l'application.

Sockets - Ces chiffres ne doivent être modifiés que par des utilisateurs expérimentés, à des fins d'utilisation du réseau.

Toutes ces fonctions sont expliquées dans l'aide du logiciel **TrendManager Suite.** Cliquez sur n'importe quelle zone de l'écran et appuyez sur F1 pour afficher les fichiers d'aide spécifiques à l'enregistreur. Reportez-vous également à la section *Voir « Glossaire », page 277.*

Paramètres des plumes

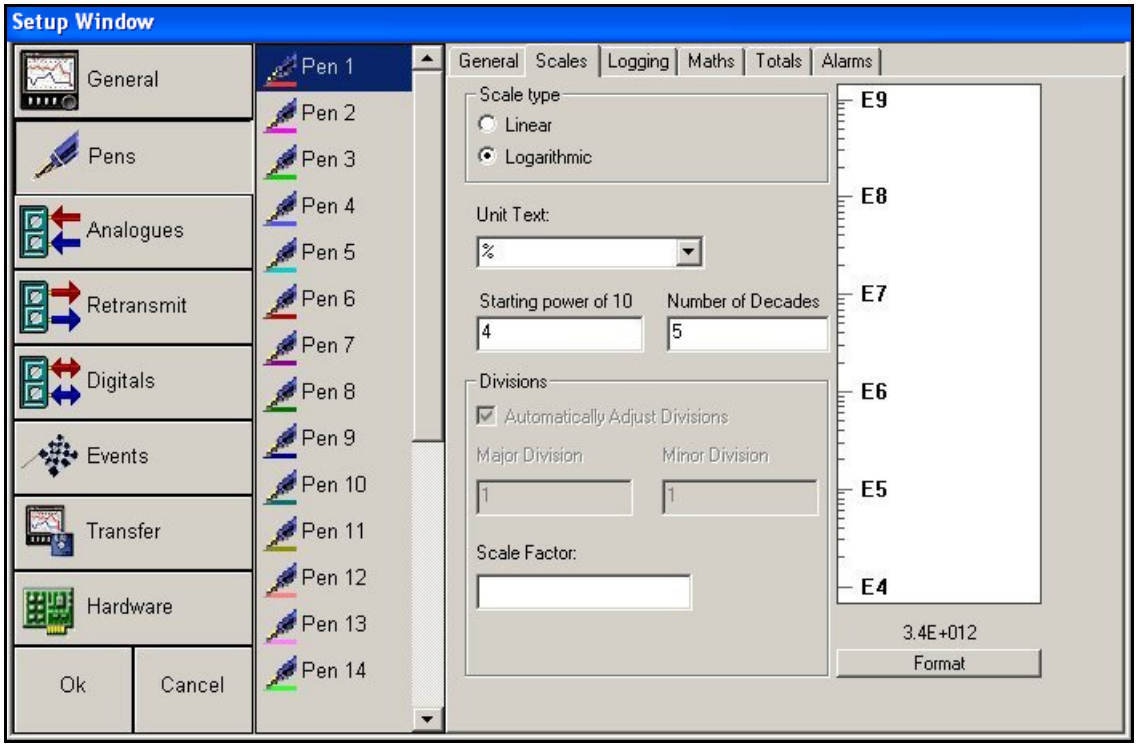
Choisissez chaque plume dans la liste et renseignez les informations sur cette plume en navigant dans les onglets en haut de l'écran.

Cliquez sur n'importe quelle zone de l'écran et appuyez sur F1 pour afficher les fichiers d'aide correspondants.

Général (General)

Dans l'onglet ***Général (General)***, sélectionnez et activez chaque plume requise, attribuez-lui un nom ou une étiquette ainsi qu'une description. Une option vous permet de déterminer l'épaisseur de plume. Une palette complète de couleurs vous permet de modifier les couleurs de plume sur le diagramme. Les couleurs de plume sont identiques aux couleurs dans l'enregistreur.

Échelles (Scales)



Type d'échelle (Scale Type)

Le ***Type d'échelle (Scale Type)*** permet de sélectionner ***Linéaire (Linear)*** ou ***Logarithmique (Logarithmic)***. Lors de la sélection d'une de ces deux options, certains en-têtes de l'onglet Échelles (Scales) changent pour proposer des paramètres spécifiques.

Texte d'unité (Unit Text)

Saisissez les informations relatives à l'échelle en choisissant l'unité de mesure à partir du menu déroulant ***Unit Text (Texte d'unité)***, ou saisissez le texte ou le symbole manuellement.
Pour une échelle linéaire, réglez les informations de ***Zéro (Zero)*** et d'***Étendue (Span)*** pour les limites inférieure et supérieure. Elles peuvent comprendre jusqu'à 7 chiffres. L'échelle qui s'affiche dans cette fenêtre tient compte des modifications apportées au zéro, à l'étendue, et à la division, en fonction des informations saisies. Pour une échelle logarithmique, les en-têtes affichent ***Puissance de départ de 10 (Starting power of 10)***. Par exemple, 4 correspond à 10 à la puissance 4. L'autre information requise pour une échelle logarithmique est le ***Nombre de décades (Number of Decades)***, le maximum étant de 9. Une échelle logarithmique ne peut pas comprendre d'échelle négative.

Divisions

Les ***Divisions*** au sein de l'échelle sont calculées automatiquement et saisies par le logiciel en fonction des limites d'échelle. Si vous décochez cette case, les divisions peuvent être saisies manuellement pour les divisions ***Majeure (Major)*** et ***Mineure (Minor)*** (non disponible pour les échelles logarithmiques).
Le ***Facteur d'échelle (Scale Factor)*** est destiné au texte saisi par l'utilisateur qui s'affiche sur l'échelle, si nécessaire. Utilisé pour l'affichage des échelles avec de grandes valeurs. Si une échelle va de 0 à 10 000, vous pouvez l'afficher comme une échelle de 0 à 1 000 avec un facteur d'échelle de x10. Aucun changement ne s'applique à l'échelle affichée dans l'onglet.

Format

Le bouton ***Format*** configure l'étiquetage d'échelle automatique par défaut. Sinon, sélectionnez ***Définir (Specify)*** pour déterminer le nombre de décimales.

Enregistrement (Logging)

Lorsqu'il est activé, réglez le ***Mode d'enregistrement (Logging Mode)*** sur Normal ou Alarme (Alarm). L'alarme est la vitesse d'enregistrement de la plume lorsqu'elle passe en état d'alarme. Sélectionnez le support amovible sur lequel les données doivent être enregistrées grâce au champ ***Enregistrer dans (Log To)***. Si le ***Type d'enregistrement (Logging type)*** est réglé sur Aucun (None), l'enregistrement est désactivé. Sélectionnez l'enregistrement Continu (Continuous) ou Fuzzy. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Voir « Enregistrement fuzzy (Fuzzy Logging) », page 141.*

La ***Période d'enregistrement (Logging Rate)*** est uniquement disponible lorsque le type d'enregistrement est réglé sur Continu (Continuous). Des intervalles spécifiques peuvent être définis à l'aide de l'option ***Concis (Concise)***. Trois ***Méthodes d'enregistrement (Logging methods)*** sont disponibles : ***Échantillon (Sample)***, ***Moyenne (Average)*** ou ***Min/Max (MaxMin)***. ***Échantillon (Sample)*** enregistre les valeurs réelles du dernier relevé échantillonné, ***Moyenne (Average)*** calcule la moyenne de tous les échantillons relevés depuis le dernier enregistrement et ***Min/Max (MaxMin)*** enregistre les valeurs maximum et minimum depuis le dernier enregistrement.

Enregistrement fuzzy (Fuzzy Logging)

L'enregistrement fuzzy est une technique d'enregistrement sécurisé des données basée sur un algorithme d'auto-apprentissage. L'enregistreur stocke les données à une vitesse variable en fonction du procédé supervisé.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *Voir « Annexe C - Enregistrement fuzzy (Fuzzy Logging) », page 309*.

Si vous sélectionnez ***Enregistrement fuzzy (Fuzzy Logging)***, l'écran de configuration change. Une ***Fréquence d'échantillonnage de base (Base Sample Rate)*** est requise. Il s'agit de la fréquence à laquelle le signal d'entrée est vérifié. Des intervalles spécifiques d'enregistrement peuvent être définis à l'aide du bouton Concis (Concise).

Pour conserver un enregistrement minimal, optimisez l'espace disque. Pour obtenir des formes d'onde plus précises, cochez la case ***Réglage automatique (Autofit)***.

Utilisateurs avancés uniquement

Réglage précis - Bande A. Réglez un pourcentage définissant le niveau requis de modification du signal d'entrée pour déclencher d'un enregistrement.

La bande B est une bande plus spécifique au sein de la bande A. Elle produit un tracé un plus précis.

Maths

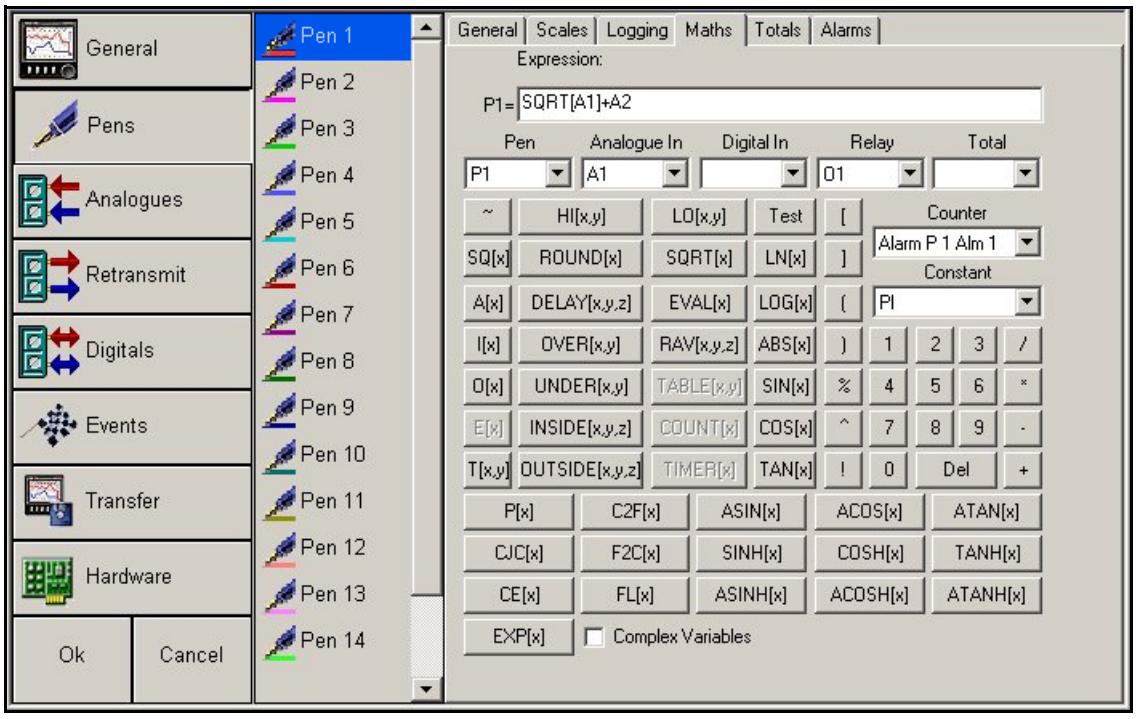
Si l'option de plume mathématique a été achetée, l'enregistreur peut être configuré pour exécuter des calculs simples ou complexes. La configuration du bloc mathématique est plus simple qu'il n'y paraît. Saisissez la formule souhaitée comme vous l'écririez normalement. La ou les formules peuvent comprendre des entrées analogiques, logiques et de relais.

Jusqu'à 16 plumes supplémentaires sont disponibles pour les enregistreurs **Minitrend V5**. Jusqu'à 32 plumes supplémentaires sont disponibles pour l'enregistreur **Multitrend Plus V5**. Jusqu'à 6 plumes supplémentaires sont disponibles pour l'enregistreur **eZtrend V5**.

Jusqu'à 64 points de consigne d'alarme « logicielle » intégrale sont disponibles pour l'enregistreur **Minitrend V5**. Ils peuvent être définis par l'utilisateur pour avertir que des conditions sélectionnées sont hors limites. *Voir « Annexe A - Expressions mathématiques pour Enregistreurs Honeywell V5 », page 281.*

Seules des fonctions mathématiques limitées sont disponibles sur l'enregistreur **eZtrend V5**.

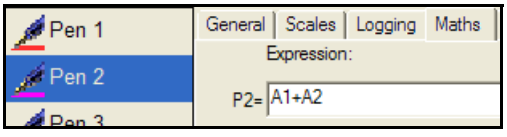
FIGURE 6.10



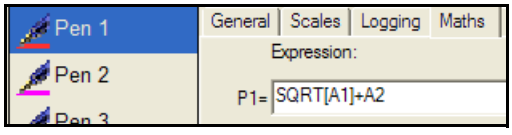
L'exemple illustre la configuration d'un enregistreur **Minitrend V5**.

Maths (exemples)

Voici quelques exemples d'expressions mathématiques :

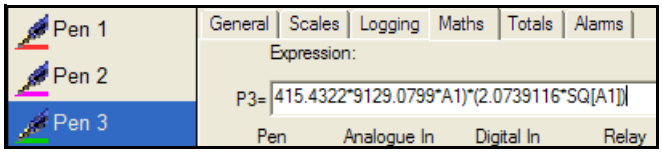


Le premier exemple est simple. Avec la sélection de la plume 2, la somme de l'entrée analogique 1(A1) et de l'entrée analogique 2 (A2) s'affiche.



Le second exemple montre la sélection de la plume 1, ce qui affiche la racine carrée de l'entrée analogique A1, qui est ensuite ajoutée à l'entrée analogique A2.

Dans ce cas, la plume 3 est sélectionnée et affiche un ajustement quadratique pour un thermocouple de type B.



Pour en savoir plus sur l'utilisation des formules mathématiques avec l'option de repli de sécurité, reportez-vous à la section *« Expressions booléennes », page 289.*

Totalisateurs (Totals)

Un ***Totalisateur (Totaliser)*** est normalement associé à des applications de surveillance des débits, dans lesquelles l'entrée de l'enregistreur est une mesure du débit (par exemple, en litres par minute). Le ***Totalisateur (Totaliser)*** peut ensuite mesurer la quantité totale ayant été débitée sur une période donnée. Les ***Totalisateurs (Totalisers)*** sont assignés à des plumes individuelles.

Case à cocher pour activer l'option. Saisissez les ***Unités de plume (Pen Units)*** qui sont identiques à celles de l'étiquette des unités de la page des échelles de plume représentant l'étiquette appliquée à n'importe quelle échelle. Saisissez les ***Unités totales (Total Units)*** qui correspondent aux unités collectées par le totalisateur. Par exemple, si l'entrée est en mA, les unités du totalisateur seront sûrement kAh.

Le ***Facteur (Factor)*** convertit les unités mesurées en unités pour lesquelles vous souhaitez un total. Utilisez l'***Assistant de totalisation*** pour faciliter la configuration de ces mesures et le traitement du facteur de totalisation.

REMARQUE : les totalisateurs ne fonctionnent pas sur les échelles logarithmiques. Un message d'avertissement apparaît pour en informer l'utilisateur.

Contrôles supplémentaires

- **Ignorer le reflux (Ignore back flow) :** lorsque cette fonction est activée, les valeurs négatives sont ignorées, la valeur totale est conservée et ne diminue jamais.
- **Plage limitée (Restrict range) :** active les plages minimum et maximum.
- **Format standard (Standard form) :** affiche les valeurs totales sous une forme standard. Par exemple, 2,76823e+09 sans tenir compte de la longueur de chiffre.
- **Lancement du retournement (Carry on rollover) :** option active uniquement lorsque l'option Plage limitée (Restrict range) est activée et que les plages max/min sont réglées. Cette fonction permet d'ajouter toutes les valeurs qui dépassent la plage d'échelle maximum (Max) à la valeur de plage d'échelle minimum (Démarrage (Start)). Lorsque cette fonction est désactivée, le relevé renvoie une valeur de plage d'échelle minimum.

Alarmes

L'unité doit être équipée d'une carte d'alarme ou d'une carte d'entrée/sortie logique.

La fenêtre ***Configuration des alarmes de plume (Pen Alarms Setup)*** permet de configurer les niveaux d'alarme de chaque plume. Les alarmes peuvent être configurées pour déclencher des événements, comme des événements d'enregistrement, la définition des relais, la modification de la vitesse d'enregistrement, ou l'effacement des données, etc. *Voir « Configuration des événements », page 149.*

Contrôles d'alarme

La première case intitulée ***Alarme (Alarm)*** propose une liste déroulante des alarmes disponibles pour la plume concernée. Si aucune alarme n'a été configurée, la case affiche ***Aucune (None)***. Pour ajouter une alarme, sélectionnez ***Nouveau (New)***. Un nom est automatiquement attribué. Le bouton ***Supprimer (Delete)*** supprime l'alarme sélectionnée de la liste.

Si aucune alarme n'apparaît, vérifiez que les alarmes ont bien été configurées dans l'Assistant matériel. *Voir « Ajout d'un nouvel enregistreur », page 134*

Lorsqu'une alarme est attribuée à une plume, elle obtient le nombre disponible suivant.

Par exemple, si les alarmes 1 et 2 sont attribuées à la plume 1 et qu'une alarme est configurée pour la plume 2, le nombre disponible suivant est le 3. Si l'utilisateur ajoute une autre alarme à la plume 1, celle de la plume 2 devient l'alarme 4, et ainsi de suite.

Les alarmes attribuées à une plume peuvent être représentées sous forme de diagramme à l'aide de la fonction Maths. *Voir « Maths », page 142 et Voir « Annexe A - Expressions mathématiques pour Enregistreurs Honeywell V5 », page 281*.

REMARQUE : les alarmes se basent sur des valeurs d'entrée linéaires, sauf les échelles logarithmiques de plume. Dans ce cas, le seuil d'alarme se base sur l'exposant de l'échelle d'enregistrement. Lors de la création d'une alarme sur une échelle logarithmique, un message d'avertissement apparaît pour en informer l'utilisateur.

Contrôles d'activation

Si le champ Enable (Activer) est réglé sur la valeur ***Toujours (Always)***, l'alarme est toujours active, effectue des contrôles en continu et est prête à se déclencher.

L'option ***Par logiques (By Digitals)*** n'est disponible que si l'enregistreur est équipé d'une carte d'alarme avec une fonction d'entrée/sortie logique. La carte d'E/S logique doit être configurée pour que cette option soit disponible. Pour configurer l'E/S logique, cliquez sur le bouton Matériel (Hardware) pour ajouter une carte d'alarme avec fonction d'E/S logique (si l'unité est équipée de cette option). *Voir « Configuration de port d'entrée/sortie logique », page 149.*

Par logiques (By Digitals) active l'alarme si l'une des logiques est entrée dans un état défini par le bouton Entrées logiques (Digital Inputs). Ce bouton active une liste dans laquelle les entrées logiques disponibles peuvent être ajoutées ou supprimées de la liste des alarmes déclenchées.

L'état logique ***Désactivé (Disable)*** est l'état par défaut. S'il est sélectionné, l'alarme apparaît dans la liste des alarmes de l'enregistreur, mais elle n'est pas active.

Cliquez sur n'importe quelle zone de l'écran et appuyez sur F1 pour afficher les fichiers d'aide correspondants.

Paramètres généraux d'alarme

Sélectionnez le ***Type*** d'alarme, ***Haute (High)*** ou ***Basse (Low)***. Ainsi, si le niveau dépasse la valeur définie pour une alarme haute, ou descend sous la valeur pour une alarme basse, l'alarme se déclenche. Le ***Mode d'enregistrement (Log mode)*** doit être réglé sur ***Normal*** à moins qu'un changement de la vitesse d'enregistrement soit nécessaire lorsque l'alarme est active. Sélectionnez ***Alarme (Alarm)***, puis réglez le ***Niveau*** d'alarme en saisissant la valeur numérique à laquelle l'alarme doit être activée. En termes d'unités de plume, le niveau ne doit pas dépasser l'échelle de plume actuelle. L'***Enregistrement comme Événement (Log as Event)*** enregistre la saisie de l'état d'alarme avant de quitter la fenêtre d'événement. Pour le ***Repère sur diagramme***, l'élément Enregistrement comme Événement (Log as Event) doit être aussi vérifié avant d'être utilisé. Cette fonction place un repère sur le diagramme lors d'une saisie d'état d'alarme avant de quitter le menu.

Choisissez si vous souhaitez ***Déclencher des relais lors d'une saisie d'alarme (Trigger relays on alarm entry)***. Cochez cette option pour générer un bouton Sorties de relais (Relay Outputs). Sélectionnez les relais à partir de la liste ***Sortie de relais (Relay Output)*** et ajoutez-les à la liste *Sortie de déclenchement (Trigger Output)* à l'aide des boutons ***Ajouter (Add)*** et ***Supprimer (Remove)***.

Options avancées

L'hystérésis donne un niveau de tolérance à l'alarme. Elle permet d'ajouter un pourcentage donné de l'échelle totale au niveau de l'alarme.

L'option ***Symétrique (Symmetrical)*** est disponible uniquement pour les enregistreurs **Honeywell V5**. Elle divise de façon égale la valeur d'hystérésis à chaque limite de l'alarme. Si la valeur d'hystérésis est de 10 % et que l'option Symétrique (Symmetrical) est activée, le relevé enregistré produit un déclenchement à 5 % (de la valeur d'échelle totale) sous le niveau d'alarme. Pour que la condition d'alarme s'arrête, l'alarme doit dépasser le niveau d'alarme de plus de 5 % (de la valeur d'échelle totale).

Retard (Damping)

Lorsque cette fonction est activée, une alarme ne se déclenche que si le seuil d'alarme est dépassé depuis un certain temps. Activez cette fonction et saisissez une durée en heures, minutes, et secondes. La durée maximale est de 12 heures.

Onglet Analogique - Général (Analogue General)

Choisissez le bouton ***Analogique (Analogue)***, puis sélectionnez le numéro d'entrée analogique dans la liste (par exemple, Ana 1). Dans cet onglet, cochez la case Activer (Enable) pour activer l'option et attribuer une étiquette permettant d'identifier l'entrée. Dans l'onglet ***Analogique - Général (Analogue General)***, un champ ***Amortissement (Damping)*** est désactivé par défaut. Il permet d'établir une moyenne du signal entrant sur une période donnée allant de 1 à 15 secondes. Il crée ainsi un effet d'amortissement.

Saisissez le ***Facteur temps (Time factor)*** ou la durée d'impulsion à rejeter, qui peut être configuré de 1 à 15 secondes.

Réglez le ***Filtre transitoire (Transient Filter)*** afin d'ignorer un type d'impulsion donné. Cette option permet d'ignorer toutes les interférences électriques extérieures.

Le ***Niveau de seuil (%) (Threshold level (%))*** ou la profondeur d'impulsion est saisi sous la forme d'un pourcentage de l'étendue. L'étendue est définie par l'étendue d'ingénierie. Par exemple, Zéro d'ingénierie = -10, Étendue d'ingénierie = +10. Saisissez la profondeur d'impulsion sous forme de pourcentage de l'étendue = 20. Si le signal est dans la limite de 20 % de l'étendue, le point est enregistré. Si le signal est en dehors de 20 % de l'étendue, le signal est enregistré comme le point précédent.

Extraction de racine carrée (Square Root Extraction) : cochez cette case si vous devez convertir un signal non linéaire en échelle linéaire.

Onglet Échelles analogiques (Analogue Scales)

Cet onglet vous permet de saisir des informations sur les échelles analogiques. Sélectionnez le ***Type d'entrée analogique (Analogue Input Type)*** du signal entrant dans ce port, le courant, la tension ou le thermocouple, la sonde résistive (le cas échéant). Les entrées de courant et de tension sont liées à la première échelle du Diagramme de mappage d'échelle (Scale Mapping Diagram).

Lorsque ***Lier à (Tie To)*** est réglé sur une plume (par exemple, ***P1*** dans la liste déroulante), l'Échelle d'ingénierie (Eng scale) est liée à l'échelle de plume P1. Cela permet de forcer le lien et la correspondance exacte entre l'échelle d'ingénierie et l'échelle de plume. L'échelle d'ingénierie ne peut donc pas être modifiée, car elle est bloquée par l'échelle de plume.

Réglez cette option sur ***Aucun (None)*** et l'échelle d'ingénierie ne sera plus liée à l'échelle de plume.

Si aucune plume n'est disponible, cela signifie qu'aucune plume n'est associée à cette entrée analogique. Rendez-vous dans l'onglet Plumes (Pens), puis sélectionnez Maths. Par exemple, en face de P1=, saisissez A1. Lorsque vous retournez dans l'onglet Échelles analogiques, Plume 1 (Pen 1) apparaît dans la liste déroulante Lier à (Tie To).

Dépendances (Dependencies) répertorie toutes les plumes qui font référence à cette entrée.

Diagramme de mappage d'échelle (Scale Mapping Diagram) propose des exemples graphiques de l'échelle d'entrée, de l'échelle d'ingénierie et de l'échelle de plume.

Le premier diagramme correspond à l'***Échelle d'entrée (Input Scale)*** pour les entrées de courant (mA) et de tension (V et mV). Sélectionnez la plage d'entrée et saisissez les valeurs maximum et minimum pour cette plage. La *Figure 6.11* montre une plage de tension de +/-10 V, mais cette échelle a été modifiée manuellement pour représenter une plage de 0 à 10 V. L'échelle complète montre toujours la plage de -10 à +10 avec le zéro au milieu.

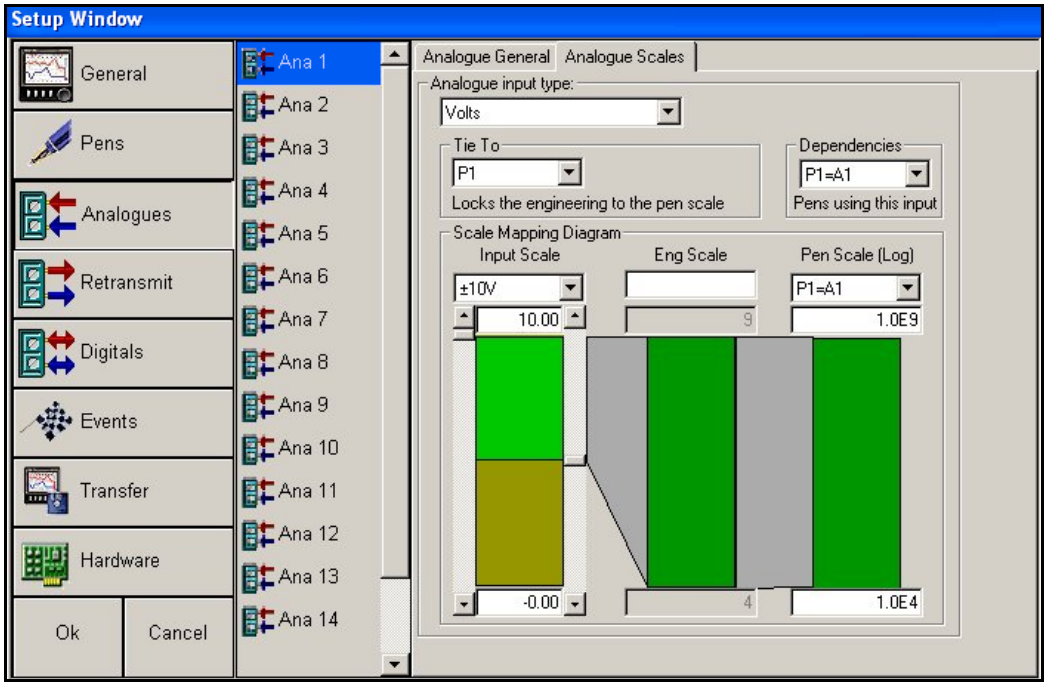
L'***Échelle d'ingénierie (Eng Scale)*** est active lorsque l'option Lier à (Tie To) n'est pas sélectionnée. Saisissez les valeurs maximum et minimum de l'échelle d'ingénierie de la zone de l'entrée que vous souhaitez afficher.

Étiquette d'échelle d'ingénierie (Engineering scale label) – Saisissez ici le texte de l'étiquette.
Étendue d'ingénierie (Engineering span) – Il s'agit de la valeur maximale de la plage d'ingénierie. Elle correspond à la valeur supérieure de la plage d'entrée.
Zéro d'ingénierie (Engineering zero) – Il s'agit de la limite inférieure de la plage d'ingénierie. Elle correspond à la valeur inférieure de l'échelle d'entrée.

Dans la *Figure 6.12*, l'échelle de plume affiche uniquement la partie de la plage d'entrée indiquée par les valeurs saisies dans l'échelle d'ingénierie.

FIGURE 6.11

Illustration de la sélection de P1 et du blocage de l'échelle d'ingénierie par l'échelle de plume



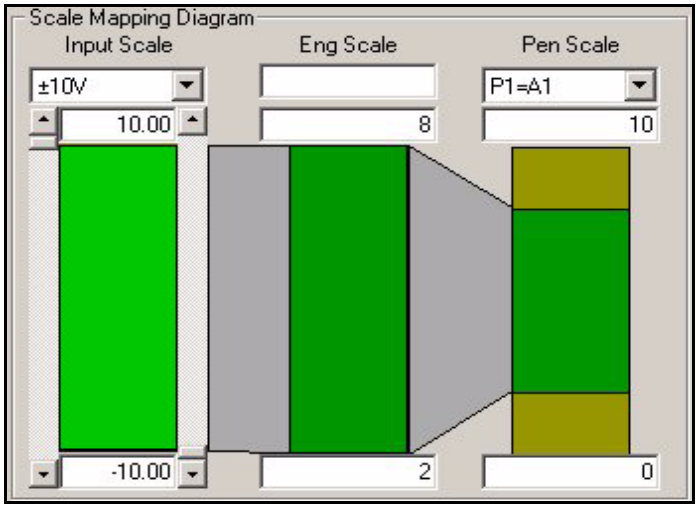
L'***Échelle de plume (Pen Scale)*** répertorie les plumes disponibles pour une entrée analogique donnée. L'échelle de plume est liée aux informations d'échelles saisies dans l'onglet Plumes (Pens). Les valeurs d'Échelle de plume (Pen Scale) peuvent modifiées manuellement, en saisissant les limites inférieure et supérieure de la plage.

Échelle de plume (Pen Scale) est disponible uniquement si une ou des plumes utilisent directement cette entrée analogique. Par exemple, si P1=A10 et P10=A10 sont réglés pour les expressions mathématiques correspondantes de P1 et P10, ils s'affichent ici. L'utilisateur peut alors configurer les échelles de plume à partir de ce menu, et à partir de l'onglet des échelles de plume.

Le titre Échelle de plume (Pen scale) devient « Échelle de plume (Enregistrement) » (Pen Scale (Log)) lorsque l'échelle d'enregistrement est définie. Les valeurs logarithmiques s'affichent en notation scientifique. Par exemple, 1.0E4 correspond à 10 à la puissance 4.

Remarque : les échelles logarithmiques ne peuvent pas être inversées. Ainsi, si la valeur maximum sur l'échelle est inférieure à la valeur minimale, les limites changent.

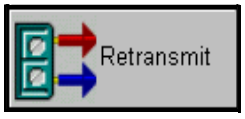
FIGURE 6.12



Si le type d'entrée analogique est un ***Thermocouple***, utilisez le menu déroulant ***Plage (Range)*** pour sélectionner le type de thermocouple et l'unité de mesure. Cochez la case si une rupture d'échelle supérieure est nécessaire. La ***Jonction de référence (Reference Junction)*** mesure la température à un point donné.

Interne automatique (Internal Automatic) - Utilise le capteur de point de soudure froide intégré à l'enregistreur comme référence de température variable. ***Externe 0 Deg C (External 0 ×C)*** - Suppose que le point de soudure froide est maintenu à 0° C pour délivrer une référence de 0 mV, externe à l'enregistreur. ***Externe à température spécifiée (External Specify)*** - Utilise une jonction de référence maintenue à une température constante. Précisez la température sur laquelle le capteur du point de soudure froide doit être défini. ***Entrée externe (External Input)*** - Utilise un thermocouple ou une sonde résistive branchée sur un autre canal comme capteur du point de soudure froide.

Si le type d'entrée analogique est une ***Sonde résistive (Resistance Thermometer)***, sélectionnez cette option dans le menu déroulant des types d'entrées analogiques. Cet écran requiert uniquement la saisie de la plage et de l'unité de mesure. Une sonde résistive mesure la résistance de l'appareil et génère une température.



Configuration ou retransmission de sortie analogique

Non disponible sur l'enregistreur **eZtrend V5**. Si l'enregistreur est équipé d'une carte de ***Sortie***, les sorties analogiques disponibles s'affichent sous forme de liste. Cliquez sur une sortie, et cochez la case pour l'activer. Sélectionnez ensuite une plume dans le menu déroulant. Si besoin, cochez la case pour autoriser les dépassements de plage, ce qui permet 4 mA de dépassement à chaque extrémité de la plage 4-20 mA. Si cette option n'est pas disponible, mais que l'unité est équipée d'une carte de sortie, vérifiez que les informations ont été correctement saisies dans l'Assistant matériel.

Cliquez sur n'importe quelle zone de l'écran et appuyez sur F1 pour afficher les fichiers d'aide correspondants.

Configuration de port d'entrée/sortie logique

N.B. : chaque ligne d'entrée/de sortie est partagée afin qu'elle soit uniquement une entrée ou une sortie. Sélectionnez chaque entrée logique dans la liste (par ex. Dig1) pour la faire apparaître dans le champ ***Étiquette (Label)***. L'étiquette sert à identifier la condition de l'entrée. Par exemple, ***État activé (On State)*** pourrait être étiqueté « Pompe activée (Pump On) » et ***État désactivé (Off State)***, « Pompe désactivée (Pump Off) ». Utilisez l'état Activé/Désactivé (On/Off) pour activer chaque logique.

Définissez la ***Direction*** de la ligne. Sélectionnez une ***Entrée logique (Digital Input)*** ou une ***Sortie de relais (Relay Output)***.

Une option ***Repli de sécurité (Fail Safe)*** peut être activée sur la direction de sortie de relais. Elle garde le relais alimenté jusqu'au déclenchement d'une alarme, le relais n'est alors plus alimenté. Une panne de courant provoque le même résultat. Lors de l'utilisation du repli de sécurité avec une expression mathématique, reportez-vous à la section *« Mathématiques et repli de sécurité », page 289.*

Sélectionnez la ***Fenêtre d'enregistrement vers un Événement (Log to event window)*** pour afficher un message dans la fenêtre de la liste des événements lors d'un changement d'état des logiques.

Cochez la case ***Placer un repère sur le diagramme (Place a mark on the chart)*** pour placer une marque sur le diagramme lors du changement d'état de la logique.

Cliquez sur n'importe quelle zone de l'écran et appuyez sur F1 pour afficher les fichiers d'aide correspondants.

Système de gestion des événements (Events)

Pour utiliser le système de gestion des événements avec l'enregistreur, l'option Événements (Events) doit être activée sur l'enregistreur. L'option Événements (Events) peut être ajoutée à l'enregistreur à tout moment.

Les événements sont des conditions ou des opérations pouvant être configurées ou enregistrées en fonction de la date et de l'heure de leur occurrence. Ils peuvent ensuite être visualisés sous forme de liste, ou représentés sur un diagramme. Cliquez sur le bouton ***Événements (Events)*** dans la barre latérale et sélectionnez le numéro d'événement dans une liste qui peut en contenir jusqu'à 32. Cochez la case Activer (Enabled) pour activer l'écran. Chaque événement peut être nommé afin de mieux l'identifier.

Cliquez sur n'importe quelle zone de l'écran et appuyez sur F1 pour afficher les fichiers d'aide correspondants.

Pour en savoir plus sur l'affichage des événements de l'enregistreur et des informations de batch, reportez-vous à la section *« Outil de visionnement d'événements/de batches de l'enregistreur », page 180*.

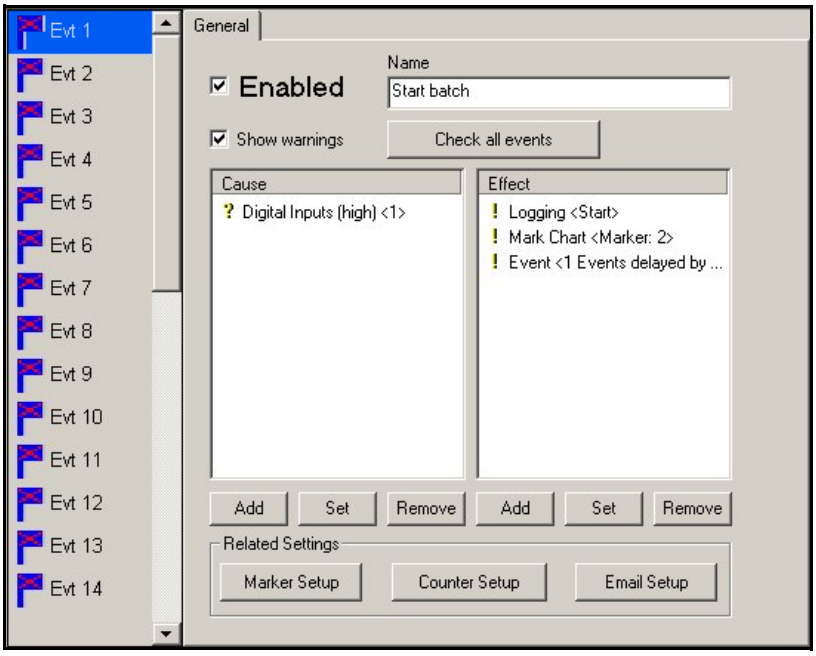
Configuration des événements

Les événements peuvent être configurés afin de produire un résultat lorsqu'une condition est remplie lors de l'enregistrement. Cette fonction est aussi intitulée « ***Cause*** » et « ***Effet (Effect)*** ». Sélectionnez une ***Cause*** et son ***Effet (Effect)*** en cliquant sur le bouton **Ajouter (Add)** en bas de chaque fenêtre Cause et Effet d'une liste de sélections.

Les événements limités sont disponibles sur l'enregistreur **eZtrend V5**. Pour obtenir une liste des causes et des effets des événements, reportez-vous à la section *Voir « Annexe D - Événements », page 315.*

Pour savoir comment afficher des événements sur un diagramme, reportez-vous à la section *« Représentation graphique d'événements », page 234.*

FIGURE 6.13



L'exemple illustre la configuration d'un enregistreur **Minitrend V5**.

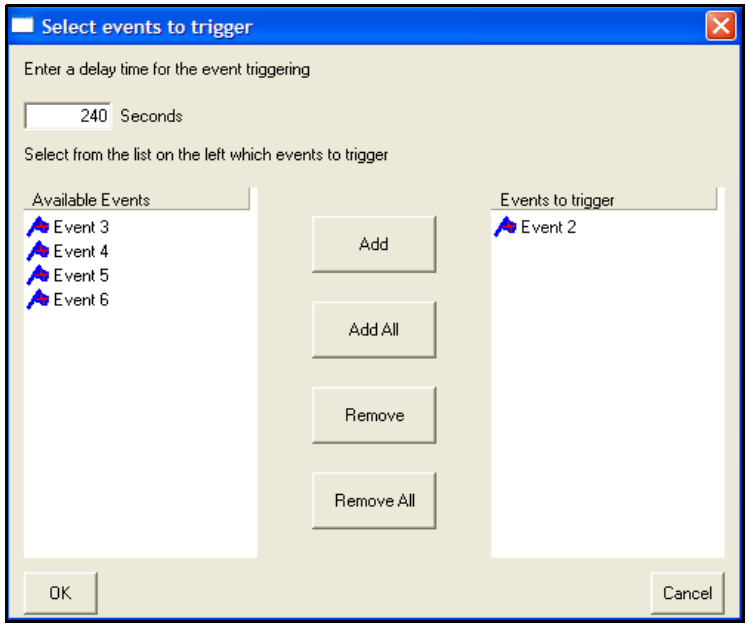
Comme l'illustre la *Figure 6.13*, vous pouvez configurer plusieurs effets pour une seule cause. L'illustration ci-dessus montre un événement configuré pour déclencher les effets suivants lorsque l'entrée logique sort de l'échelle :

- l'enregistrement démarre (Logging <Start>) ;
- un repère est placé sur le diagramme (Mark Chart <Marker1>) ;
- l'événement 1 est activé (Event<1 Events delayed by 60 seconds).

Si l'option ***En alarme (Into Alarm)*** ou ***Pas d'alarme (Out Alarm)*** est sélectionnée comme cause, la boîte de dialogue de sélection d'alarme s'ouvre et affiche toutes les alarmes disponibles.

Si un événement est sélectionné comme effet, la boîte « ***Sélection de l'événement à déclencher (Select events to trigger)*** » s'ouvre. Dans la *Figure 6.14*, l'événement 2 a été sélectionné avec un délai de 240 secondes, comme effet de l'événement 1.

FIGURE 6.14



L'exemple illustre la configuration d'un enregistreur **Minitrend V5**.

Il n'est pas nécessaire de configurer une cause pour l'événement 2, car il est activé en tant qu'effet de l'événement 1. Reportez-vous à la *Figure 6.13, page 150*. L'événement 2 est configuré de façon à arrêter l'enregistrement après 240 secondes et à placer un repère sur le diagramme.

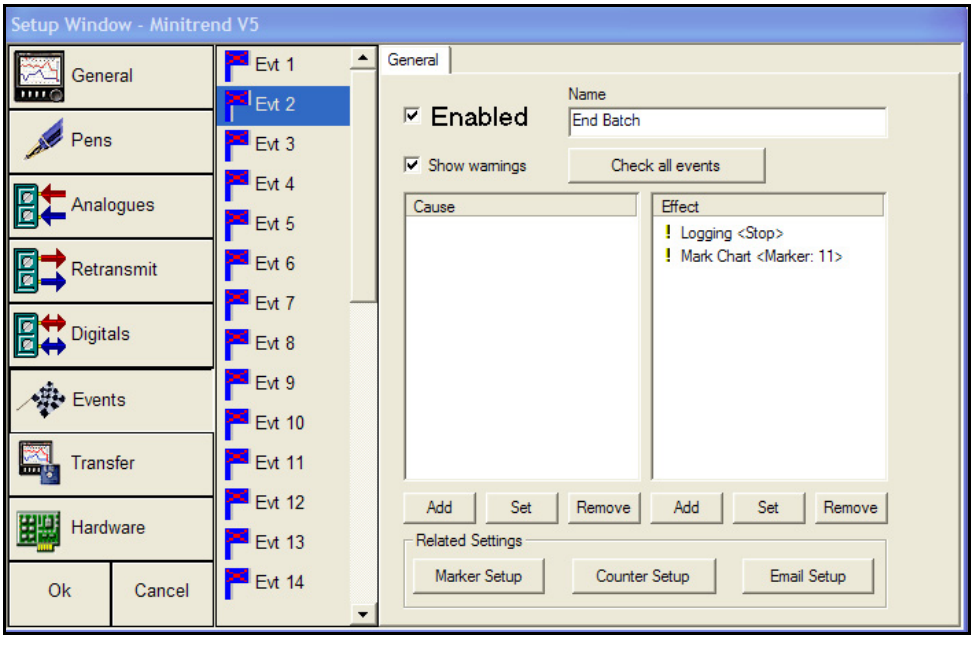
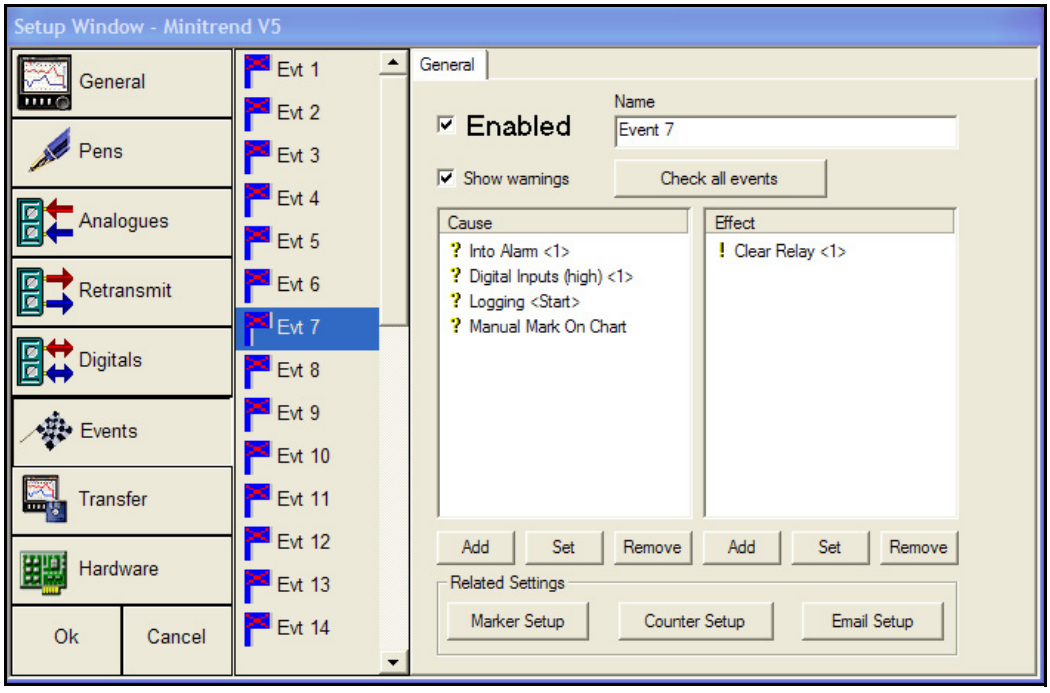


FIGURE 6.15 L'exemple illustre la configuration d'un enregistreur **Minitrend V5**.

N.B. : utilisez la boîte « ***Vérifier tous les événements (Check all events)*** » pour vous assurer que la configuration fonctionnera correctement. Un message d'avertissement peut vous demander de vérifier que les paramètres saisis sont corrects.

Plusieurs « ***Causes*** » peuvent aussi être configurées pour le même « ***Effet (Effect)*** ». Vous pouvez configurer jusqu'à 32 événements distincts comprenant 20 ***Causes*** ou ***Effets (Effects)*** chacun, comme illustré dans la *Figure 6.16*.

FIGURE 6.16



L'exemple illustre la configuration d'un enregistreur **Minitrend V5**.

Pour obtenir une liste des causes et des effets des événements, reportez-vous à la section *Voir « Annexe D - Événements », page 315.*

Pour savoir comment afficher des événements sur un diagramme, reportez-vous à la section *« Représentation graphique d'événements », page 234.*

Configuration de repère d'événement

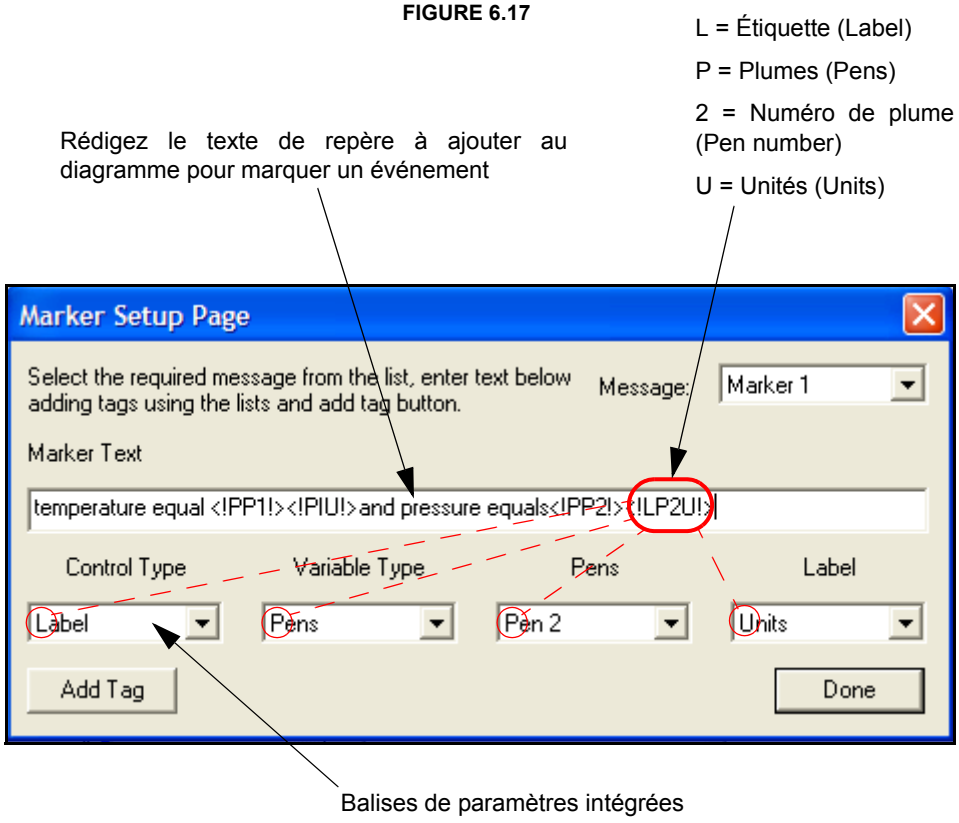
Les ***Repères d'événement (Event Markers)*** sont des messages qui s'affichent sur l'écran des enregistreurs lorsqu'un événement se produit. Vous pouvez personnaliser 20 repères d'événement. Chaque repère peut comprendre 80 caractères, ainsi que des balises de paramètres intégrées <!***!> permettant l'insertion dans le texte de données en temps réel sur l'enregistreur.

Le repère d'événement est tronqué pour afficher 40 caractères sur le diagramme. Les 80 caractères sont affichés dans un écran de message.

Sélectionnez le numéro de repère dans la boîte ***Message***. Il existe 20 repères disponibles. Les repères 10 à 20 sont configurés avec des caractères de commande prédéfinis pouvant être modifiés et auxquels vous pouvez ajouter des informations. Pour de plus amples informations, *Voir « Repères d'événement du mode Batch », page 155*.

Saisissez du texte dans la case ***Texte du repère (Marker Text)*** et, si besoin, ajoutez des balises de paramètres intégrées à l'aide des listes déroulantes Type de contrôle (Control Type), Type de variable (Variable Type), Plumes (Pens), et Étiquette (Label).

FIGURE 6.17



Le texte de repère peut être créé en combinant du texte saisi par l'utilisateur et des balises de paramètres intégrées.

La *Figure 6.17* donne un exemple de texte de repère. Vous trouverez son explication ci-dessous.

« Temperature equals <!PP1!><!LPU!>and pressure equals <!PP2!><!LP2U!> »

« Température égale à <!PP1!> » (Temperature equals <!PP1!>) : cette balise demande au système de traiter les informations de la plume 1 et de l'ajouter dans le repère.
« <!LP1U! » demande l'ajout de la plume 1 comme étiquette du repère et des unités mesurées (par ex. secondes, pouces, ou °C).
Dans la seconde partie, on peut lire « Pression égale à <!PP2!> » (pressure equals <!PP2!>) : cette balise demande au système de traiter les informations de la plume 2 et de l'ajouter dans lerepère.
« <!LP2U!> » demande l'ajout de la plume 2 comme étiquette et des unités mesurées dans le repère.

Cette commande insère les valeurs de la plume 1 avec les unités de la plume 1, et la valeur de plume 2 avec les unités de la plume 2 dans le repère.

Une balise doit être placée dans le texte pour garantir l'insertion des informations de l'enregistreur (par exemple, la valeur de plume). Lorsque vous avez terminé le texte de repère, cliquez sur le bouton ***Ajouter balise (Add Tag)***, puis sur ***Terminé (Done)*** lorsque tous les repères sont terminés.

Pour obtenir de l'aide sur la configuration des repères, reportez-vous à la section *« Tableaux de repères (uniquement disponible pour les enregistreurs Honeywell V5) », page 154*.

Tableaux de repères (uniquement disponible pour les enregistreurs Honeywell V5*)*

Balises de paramètres intégrées <!***!>

Type de contrôle (Control Type)	Type de variable (Variable Type)	Plumes (Pens)	Étiquette (Label)
Processus (Process)	Plumes (Pens)	Numéro de plume ? (Pen number?)	-
	Entrées logiques (Digital Inputs)	Numéro de logique (Digital number)	-
	Relais (Relays)	Numéro de relais (Relay number)	-
	Totalisateurs (Totals)	-	-
	Compteurs* (Counters*)	Sous-type (Sub type)	-
		Événement* (Event*)	Numéro d'événement* (Event number*)
		Alarme* (Alarm*)	Numéro d'alarme* (Alarm number*)
		Logique* (Digital*)	Numéro de logique* (Digital number*)
		Utilisateur* (User*)	-

Type de contrôle (Control Type)	Nom de variable (Variable Name)	Port de communication (Comms port)
Système (System)	Utilisation du disque (Disk usage)	-
	Utilisation de la carte PC (PC card usage)	-
	Utilisation de la mémoire (Memory usage)	-
	Entrée ASCII (ASCII Input)	RS232 avant* (Front RS232*)
		RS485 arrière* (Rear RS485*)
		RS232 arrière* (Rear RS232*)

Type de contrôle (Control Type)	Type de variable (Variable Type)		Étiquette (Label)
Étiquette (Label)	Plumes (Pens)	Numéro de plume (Pen number)	Étiquette (Tag)
			Description
			Unités (Units)
			Échelle (Scale)
	Entrées logiques (Digital Inputs)	Numéro de logique (Digital number)	Étiquette (Tag)
			Texte d'état (State text)
	Relais (Relays)	Numéro de relais (Relay number)	Étiquette (Tag)
			Texte d'état (State text)
	Totalisateurs (Totals)	-	-
	Compteurs* (Counters*)	Sous-type (Sub type)	Étiquette (Label)
		Événement* (Event*)	Numéro d'événement* (Event number*)
		Alarme* (Alarm*)	Numéro d'alarme* (Alarm number*)
		Logique* (Digital*)	Numéro de logique* (Digital number*)
		Utilisateur* (User*)	-

Les compteurs et les sous-types marqués d'un astérisque (*) ne sont pas disponibles sur l'enregistreur **eZtrend V5**.

Repères d'événement du mode Batch

En mode Batch, les repères d'événement 10 à 20 sont configurés avec des caractères de commande prédéfinis pour le contrôle des informations relatives au batch. Ils peuvent être modifiés, et des informations peuvent être ajoutées pour chaque repère. Par défaut, les repères 1 à 9 sont vides, mais ils peuvent être utilisés pour le contrôle du mode Batch.

Numéro du repère	Caractère de contrôle	Fonction	Description
10	//S	Démarrer le batch	Place un repère pour démarrer le batch. Il doit **IMPÉRATIVEMENT** être suivi d'une espace, puis du nom ou du numéro du batch.
11	//E	Arrêter le batch	Place un repère pour arrêter le batch.
12	//P	Pause*	Place un repère et met le batch en pause*.
13	//R	Reprendre	Place un repère et relance un batch en pause.
14	//A	Annuler	Place un repère et annule le batch.

Numéro du repère	Caractère de contrôle	Fonction	Description
15	//+	Ajout de texte au commentaire	Place un repère d'extension pour ajouter un texte défini par l'utilisateur à un commentaire.
16	//B	Renommer ou changer le numéro d'un batch	Sert à déterminer si un nom ou un numéro de batch doit être modifié, en tant que repère individuel, ou en tant que partie d'un repère.
17	//D	Description du batch	Place un repère de lui-même et une description de batch définie par l'utilisateur, ou peut être ajouté comme faisant partie d'un repère.
18	//I	ID utilisateur	Place un repère de lui-même et un ID défini par l'utilisateur, ou peut être ajouté comme faisant partie d'un repère.
19	//L	Numéro de lot	Place un repère de lui-même et des informations sur le lot définis par l'utilisateur, ou peut être ajouté comme faisant partie d'un repère.
20	//C	Commentaire	Place un repère de lui-même et un commentaire défini par l'utilisateur, ou peut être ajouté comme faisant partie d'un repère.

*Pause peut être désactivé à l'aide de //E (Arrêter le batch), //R (Reprendre) ou //A (Annuler)

Il est recommandé d'ajouter le nom ou le numéro du batch à //S, //E et //A afin d'identifier le batch.

Exemples de repères d'événement de batch

1. //S 240 //I Roger //C Start Event Count <!PCE1!>
2. //P 240 //C Pause for reading <!PCE1!>
3. //A 240 //I Roger <!PCE1!>
4. //E 240 //I Roger //C End Event Count <!PCE1!>

Numéro de repère 1 : //S = Démarrer le batch, 240 est le nom du batch, //I = ID de l'utilisateur « Roger », //C = Commentaire « Démarrer le compteur d'événement », <!PCE1!> = Processus/Compteur/Événement 1.

Pour incrémenter les numéros de batch, utilisez la fonction ***Compteurs (Counters)***. *Voir « Configuration du compteur d'événement », page 157*

Repères sur l'enregistreur

Une fois les repères d'événement/de batch configurés, ils peuvent être chargés dans l'enregistreur grâce à un logiciel de FTP. *Voir « Importation de données via FTP ou via une interface de communication sécurisée », page 172.*

Les repères peuvent également être saisis dans l'enregistreur à l'aide du clavier situé à l'avant de l'enregistreur. Tournez la molette pour générer une flèche. Appuyez pour sélectionner. Le menu Diagramme (Chart) apparaît. Sélectionnez l'option ***Repère sur diagramme (Mark on chart)*** dans le menu à l'aide de la molette. Vous pouvez saisir le texte grâce à la molette, créer une nouvelle marque sur le diagramme, ou modifier des repères existants.

Pour en savoir plus sur l'affichage des événements de l'enregistreur et des informations de batch, reportez-vous à la section *« Outil de visionnement d'événements/de batches de l'enregistreur », page 180.*

Codes-barres pour batch

Des repères de lot peuvent être créés en utilisant un logiciel de code-barres indépendant. Il est dès lors possible de lire les codes-barres à l'aide d'un stylo lecteur ou d'un lecteur de code-barres. Il est possible d'encoder tout type de repère de lot sous la forme d'un code-barres à l'aide des mêmes caractères de contrôle utilisés pour établir un repère de batch.

Voici un exemple de code- barres encodé pour démarrer un batch :

//S = Démarrer le batch

216 = Nom du batch

//I = L'ID utilisateur est Fred

//C = Le texte de commentaire est Test

Il est possible de lire un code-barres de 25 caractères maximum (espaces comprises) dans l'enregistreur à l'aide d'une interface RS232 et d'un lecteur de code-barres ASCII RS232 adapté.

Configuration du compteur d'événement

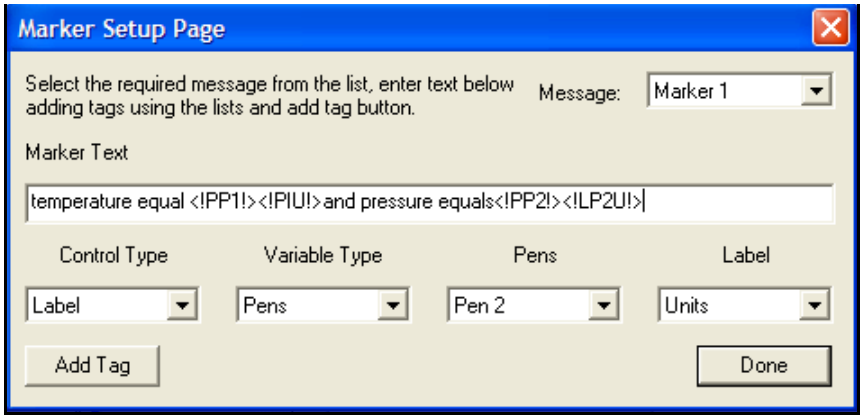
L'option Compteur d'événement (Event Counter) n'est pas disponible sur l'enregistreur **eZtrend V5**.

Le système de ***compteur*** peut être utilisé comme ***cause*** ou comme ***effet***. La cause Compteur (Counter) déclenche un effet lorsqu'un compteur atteint une valeur donnée. Les compteurs peuvent être réinitialisés à l'aide d'un effet d'événement.

Compteurs en tant que cause

Dans la fenêtre Cause, cliquez sur Ajouter (Add), sélectionnez ***Compteur (Counter)*** comme « Cause » pour ouvrir la boîte ***Configuration de la cause Compteur (Counter Cause Setup)***. Saisissez le ***Type*** de compteur parmi les quatre compteurs programmables : ***Événement (Event), Alarme (Alarm), Logique (Digital)*** ou ***Utilisateur (User)***. À l'exception du compteur « Utilisateur (User) », ils sont tous déjà activés et fonctionnent en arrière-plan. Le type de compteur ***Utilisateur (User)*** peut être utilisé pour compter tout type d'événement. Reportez-vous à la section *« Configuration de Compteur (Counter Setup) », page 158.*

Saisissez le type de compteur, l'événement à compter, et la valeur du comptage.



Configuration de Compteur (Counter Setup)

La configuration de compteur est nécessaire uniquement lors de la sélection du type de compteur ***Utilisateur (User)*** dans la boîte ***Configuration de la cause Compteur (Counter Cause Setup)***. Reportez-vous à la section *« Configuration du compteur d'événement », page 157.*

Pour l'activer, sélectionnez le bouton ***Configuration de compteur (Counter Setup)*** en bas de l'écran des événements principaux.

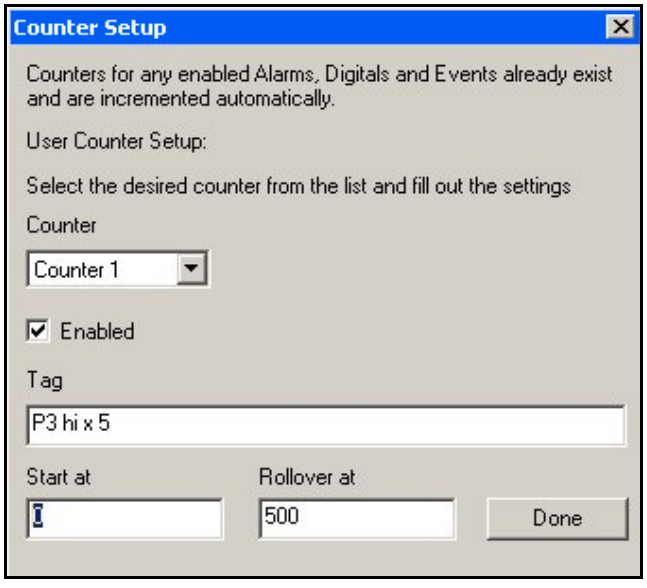


FIGURE6.18

- Sélectionnez un numéro de compteur de 1 à 16, puis cochez la case Activé (Enabled).
- Saisissez une étiquette ou une description pour identifier le compteur.
- Indiquez un point de départ au compteur, et dans la case Reprise (Rollover), saisissez une valeur à atteindre par le compteur avant de redémarrer.

Cliquez sur Terminé (Done) lorsque vous avez fini. Le compteur est prêt et peut être utilisé sur n'importe quel événement.

Exemple : *Figure 6.18.*

Configurez la plume 2 pour une alarme de valeur haute de 95 %. Configurez l'événement 1 avec un compteur en tant que cause. La valeur de compteur est configurée sur 5, donc lorsque la plume 5 entre en alarme pour la cinquième fois, un effet est déclenché. Une étiquette peut être ajoutée afin d'apparaître sur l'écran de l'enregistreur lorsque le compteur atteint sa valeur et que l'événement a été déclenché.

Compteur en tant qu'effet

Réinitialise ou incrémente les compteurs utilisateur, d'alarme, logiques ou d'événements.

Sélectionnez le type d'effet du compteur : utilisateur (User), alarme (Alarm), logique (Digital), ou événement (Event). Sélectionnez un compteur dans le menu déroulant.

Seul le compteur utilisateur active l'option ***Réinitialiser (Reset to)*** ou ***Incrémenter de (Increment By)*** et permet de saisir une valeur.

Utilisation/Affichage des valeurs de compteur

La valeur d'un compteur peut être utilisée pour les fonctions mathématiques, les repères, ou les e-mails. Vous pouvez les afficher ou les inclure dans les expressions mathématiques.

Pour en savoir plus sur l'utilisation des compteurs dans les expressions mathématiques, reportez-vous à la section *Voir « Annexe A - Expressions mathématiques pour Enregistreurs Honeywell V5 », page 281.*

- CUn = Compteur utilisateur (où n est le nombre d'utilisateurs)
- CAn = Compteur d'alarme (où n est le nombre d'alarmes)
- CEn = Compteur d'événements (où n est le nombre d'événements)
- CDn = Compteur de logiques (où n est le nombre d'entrées logiques)

Cliquez sur n'importe quelle zone de l'écran et appuyez sur F1 pour afficher les fichiers d'aide correspondants.

Configuration d'e-mail d'événement

L'***événement e-mail*** est un effet qui se déclenche lorsqu'une cause donnée se produit. Vous pouvez configurer des adresses électroniques et des messages à utiliser avec le système de gestion des événements. Le bouton ***Configuration d'e-mail (E-mail Setup)*** se trouve en bas de l'écran des événements principaux. Vous pouvez saisir jusqu'à 8 adresses électroniques destinataires, comprenant une adresse administrateur en cas d'échec de la distribution. L'adresse administrateur sert également de source à l'e-mail.

- Saisissez le nom du destinataire et l'adresse électronique (sans oublier une adresse électronique pour l'administrateur).
- Sélectionnez un numéro de message et un objet.
- Saisissez les informations à envoyer par e-mail dans la zone de texte du message.

Cliquez sur Terminé (Done) lorsque vous avez fini. Le message est maintenant prêt. Vous pouvez l'utiliser avec n'importe quel événement, si l'option E-mail est sélectionnée comme effet.

Fonctionnement général du système de messagerie

L'enregistreur envoie des messages qui seront distribués par un ***serveur de messagerie***. Le serveur de messagerie est identifié par son ***adresse IP*** définie dans les options de configuration des communications. Lorsque l'enregistreur envoie un message électronique, il localise le serveur de messagerie et lui envoie le message en utilisant le protocole SMTP (Simple Message Transfer Protocol). Le SMTP permet à l'enregistreur d'envoyer des messages à un serveur de messagerie sans connaître sa propre adresse de messagerie, car ce serveur ne sera pas en mesure de renvoyer une réponse à l'enregistreur.

Lors de la mise en place de la liste des adresses électroniques, il est important d'inclure l'adresse de l'administrateur. L'***Adresse e-mail administrateur (Administrator E-mail Address)*** est l'adresse à laquelle répondra le serveur de messagerie en cas de problème de distribution des messages électroniques. L'administrateur s'affiche également comme source de tout message électronique envoyé par l'enregistreur. La plupart des systèmes de messagerie exigent l'insertion d'une adresse « Répondre à (Reply To) » dans le message électronique, car l'enregistreur ne possède pas sa propre adresse e-mail. Il utilise l'adresse de l'administrateur comme adresse « Répondre à (Reply To) ».

Tout message électronique comporte une liste de distribution (destinataires), un objet et, de manière facultative, un corps de message. Le corps de message peut être omis pour des messages très courts ou lorsque le message doit être envoyé à un système de radiomessagerie.

Configuration de l'envoi automatique d'e-mails

L'***Objet de l'e-mail (E-mail Subject)*** peut être soit un des ***Repères d'événement (Event Markers)*** existants, soit un des deux objets d'e-mail. Les objets d'e-mail peuvent être prédéfinis dans le système de messagerie. Par exemple, un rapport peut nécessiter l'enregistrement des mêmes informations dans le cadre d'un événement régulier.

Les e-mails peuvent être créés à partir de :

1. l'un des deux messages standards prédéfinis dans le système de messagerie ;
2. repères prédéfinis dans le système de configuration de repère ;
3. texte ;

ou d'une association des éléments précédents.

Le ***Corps du message électronique (E-mail message body)*** peut être constitué d'un des repères d'événement existants, ou d'un des deux blocs de message électronique. Les ***Repères d'événement (Event Markers)*** sont limités à 80 caractères chacun. Les deux blocs de message électronique sont limités à un peu plus de 1 000 caractères chacun. Le sujet et le corps du message peuvent tous les deux contenir des étiquettes incorporées de repères tels qu'utilisés dans les repères d'événements.

Lorsque l'enregistreur envoie un message électronique contenant un corps de message, le nom de l'enregistreur, le numéro de l'enregistreur et l'heure/la date sont ajoutés à la fin du texte du corps de message afin d'identifier facilement la date et l'heure d'envoi du message et quel enregistreur a envoyé le message.

Tout message électronique est envoyé comme un effet dans le cadre du système de gestion des événements de l'enregistreur. Par conséquent, tous les éléments pouvant être configurés comme cause d'événement peuvent être configurés de manière à envoyer un message électronique. Tout message électronique peut être envoyé à 8 destinataires maximum. Si le serveur de messagerie prend en charge des groupes d'adresses électroniques donnés, un message électronique peut être envoyé à une combinaison d'adresses électroniques et de groupes d'adresses.

À partir de l'écran de configuration des événements

- Configurez les messages de repère d'événements requis. Le même message peut être utilisé comme repère d'événement (repère sur diagramme) et comme faisant partie d'un message électronique (objet ou corps).
- Cliquez sur le bouton Configuration d'e-mail (E-mail Set-up) dans la partie inférieure de l'écran Configuration des événements (Events Set-up).
- Saisissez la liste des destinataires de l'e-mail, sans oublier l'adresse administrateur.
- Si l'un des deux champs d'objet d'e-mail, ou si des blocs de message électronique plus grands sont requis, ces options doivent être configurées.
- Sélectionnez le bouton Terminé (Done) pour fermer l'écran Configuration d'e-mail (E-mail Set-up).
- Sélectionnez l'événement auquel le message électronique doit être lié. Cliquez sur le bouton Ajouter (Add) sous la liste Action. Dans la liste des actions disponibles, sélectionnez E-mail. L'écran Configuration de l'envoi automatique d'e-mails (Set-up auto E-mailing) s'affiche.
- Sélectionnez l'objet de l'e-mail et le texte du corps de message souhaités dans les listes déroulantes.
- Sélectionnez le ou les destinataires voulus en mettant en surbrillance les adresses électroniques. Cliquez ensuite sur le bouton Ajouter (Add). Vous pouvez configurer jusqu'à 12 destinataires pour chaque message électronique. Reportez-vous à la section *« Onglet E-mail (Email) », page 97.*

Importation et exportation des configurations

Le bouton ***Transfert (Transfer)*** permet d'importer la ***Configuration (Setup)*** à partir d'autres enregistreurs, ou de l'exporter vers d'autres enregistreurs via un support amovible. Cliquez sur le bouton Transfert (Transfer) pour ***Importer (Import)*** ou ***Exporter (Export)***. Puis, identifiez la configuration à importer ou l'emplacement vers lequel l'exporter grâce au bouton ***Modifier (Change)***.
Si vous importez des données depuis un disque et s'il existe de multiples sous-répertoires (un pour chaque enregistreur), indiquez un sous-répertoire d'importation pour cet enregistreur ou un répertoire racine pour l'importation de tous les enregistreurs. Sélectionnez un dossier depuis lequel importer, ou vers lequel exporter (par exemple, disque « A » pour une disquette).

Pour plus d'informations sur l'importation de données et de configurations, reportez-vous à la section *« Importation », page 169*.

Pour importer via FTP, reportez-vous à la section *« Importation via FTP ou via une interface de communication sécurisée », page 171.*

Configurations matérielles

Uniquement utilisé en cas de modifications matérielles de l'enregistreur, par exemple lors de l'ajout de cartes d'options comme une carte d'alarme à relais, une carte d'E/S logique, une carte de comptage (**Minitrend QX et Multitrend SX**), ou une carte de communication (**Minitrend et Multitrend V5**).

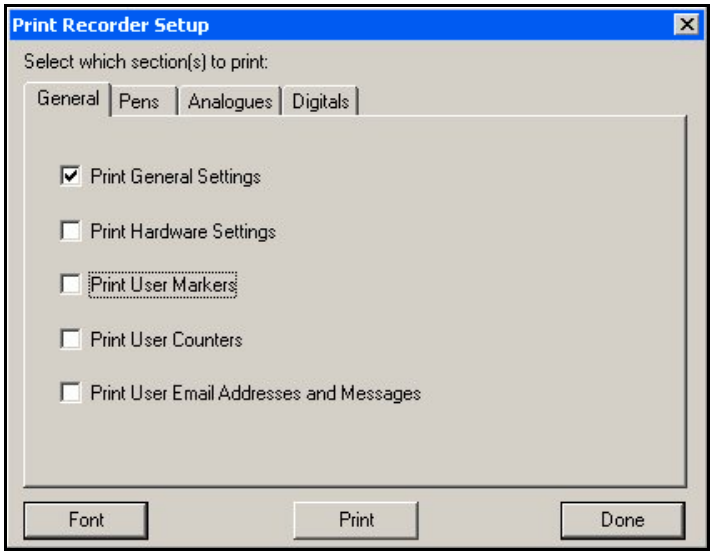
Configuration de l'enregistreur terminée

Lorsque toutes les étapes de configuration sont terminées, appuyez sur OK. Une invite d'enregistrement apparaît uniquement si vous avez apporté des modifications dans la fenêtre de configuration.

Paramètres d'impression

Enregistreurs **Honeywell V5**

Sélectionnez le bouton de l'enregistreur à gauche. Cliquez ensuite avec le bouton droit de la souris sur l'enregistreur avec la configuration à imprimer. Cliquez sur le bouton Imprimer (Print) et choisissez la configuration souhaitée dans la liste. Ensuite, appuyez sur OK.



N.B. : une configuration complète d'enregistreur peut nécessiter plusieurs pages. Si nécessaire, sélectionnez le format ***Paysage (Landscape)*** pour diminuer le nombre de pages. Vous pouvez changer le type de ***police*** si vous le souhaitez. Cliquez sur ***Terminé (Done)*** lorsque vous avez fini de parcourir chaque onglet. Ensuite, cliquez sur ***Imprimer (Print)***.

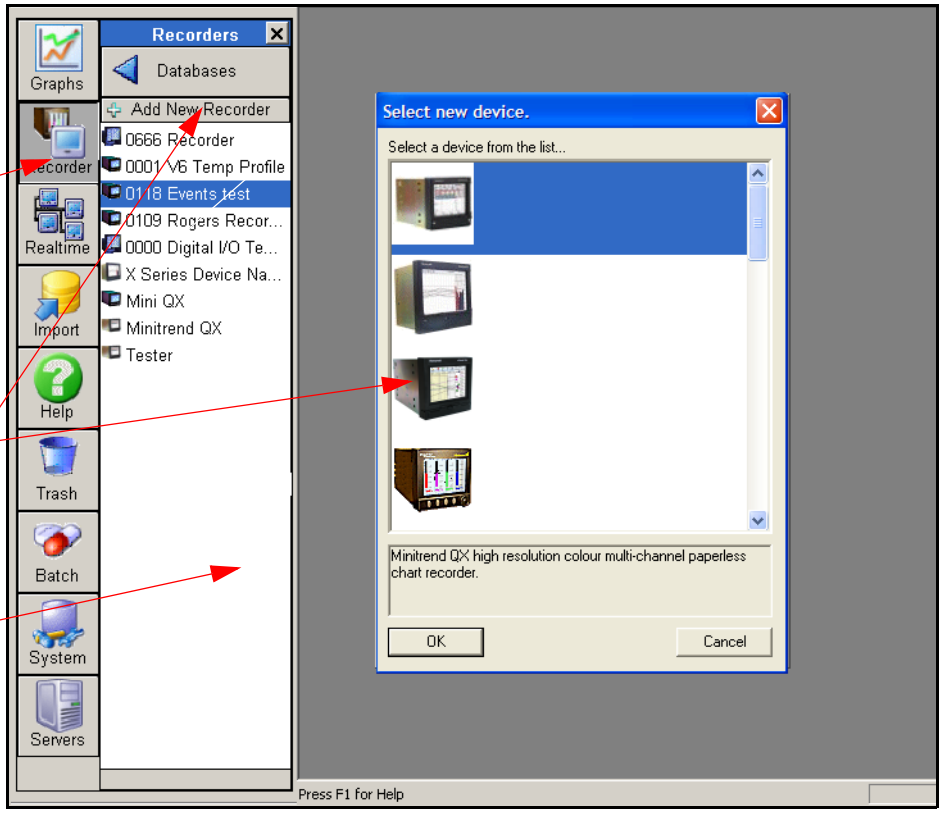
Parcourez tous les onglets des menus ***Général (General)***, ***Plumes (Pens)***, ***Analogiques (Analogues)*** et ***Logiques (Digitals)*** pour sélectionner les éléments de configuration que vous souhaitez imprimer.

Chapitre 7 : TrendManager Suite

Enregistreurs (Recorders)

Toutes les fonctions sont expliquées en détails dans l'aide du logiciel **TrendManager Suite**. Cliquez sur n'importe quelle zone de l'écran et appuyez sur F1 pour afficher les fichiers d'aide correspondants.

FIGURE 7.1 Ajouter un nouvel enregistreur (Add New Recorder)



Ajouter un enregistreur

Voir « Ajouter un nouvel appareil (Add New Device) », page 58 et « Ajout d'un nouvel enregistreur », page 134, pour apprendre à configurer un nouvel enregistreur.

Supprimer un enregistreur

- Rendez-vous dans la ***liste des enregistreurs*** dans le ***volet des enregistreurs.***
- Faites glisser et déposez l'icône de l'enregistreur souhaité sur la ***corbeille***, ou cliquez avec le bouton droit de la souris, puis sélectionnez Supprimer (Delete).

Remarque : toutes les données associées à cet enregistreur sont aussi supprimées.

Copier un enregistreur

Cette fonction copie seulement la configuration d'un enregistreur, elle ne copie pas les données associées à l'enregistreur.

- Rendez-vous dans la ***liste des enregistreurs*** dans le ***volet des enregistreurs.***
- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'icône et sélectionnez Copier (Copy).
- Sélectionnez la configuration souhaitée dans la liste des configurations, puis cliquez sur OK.

Modifier un enregistreur

- Rendez-vous dans la ***liste des enregistreurs*** dans le ***volet des enregistreurs.***
- Double-cliquez ou cliquez avec le bouton de droit de la souris sur l'icône de l'enregistreur souhaité.
- Cliquez sur Ouvrir (Open). Sélectionnez la configuration souhaitée dans la ***liste des configurations***, puis cliquez sur OK.
- Apportez les changements voulus, puis cliquez sur OK. Respectez les instructions supplémentaires, le cas échéant.
- Cliquez sur OK et confirmez les modifications.

Importer des données depuis un enregistreur

Pour importer et exporter des configurations, consultez la section *« Importation », page 169.*

Pour en savoir plus sur le transfert par FTP, consultez la section *« Importation via FTP ou via une interface de communication sécurisée », page 171.*

Parcourir un enregistreur

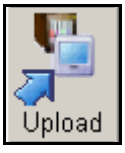
Disponible uniquement avec le logiciel **TrendServer** si la fonction Ethernet est configurée dans l'Assistant matériel. Consultez la section *« Modifier un enregistreur », page 164.*

Cette fonction permet à l'utilisateur de parcourir un enregistreur sur Internet, si l'enregistreur a été enregistré dans une base de données dont l'adresse IP est correctement configurée. L'enregistreur doit être équipé d'une carte Ethernet pour configurer l'adresse IP. Pour parcourir plusieurs enregistreurs, IE8 (ou une version supérieure) est obligatoire.

Ouvrez l'enregistreur en double-cliquant ou en cliquant avec le bouton droit de la souris pour faire apparaître le bouton Parcourir (Browse). Activez ce bouton pour ouvrir une fenêtre de navigateur Internet. L'enregistreur est alors automatiquement appelé pour s'afficher sur une page Web. *Voir « Navigateur Web », page 199.*

Bouton Charger (Upload)

Disponible uniquement avec le logiciel **TrendServer** si la fonction Ethernet est configurée dans l'Assistant matériel. Consultez la section *« Modifier un enregistreur », page 164.*



Les configurations peuvent être chargées à partir d'un ordinateur vers un enregistreur, par Ethernet. L'enregistreur doit être équipé d'une carte Ethernet facultative. L'enregistreur doit également être enregistré dans une base de données dont l'***adresse IP*** est configurée.

Dans le volet des enregistreurs, double-cliquez ou cliquez avec le bouton de la souris sur un enregistreur pour l'ouvrir. Le bouton Charger (Upload) apparaît si un enregistreur a été enregistré dans une base de données et qu'il dispose d'une adresse IP. Ce bouton permet de charger une configuration à partir d'un ordinateur vers un enregistreur. Activez ce bouton pour ouvrir la boîte de configuration de la sélection. La configuration est maintenant effectuée via une connexion Ethernet.

REMARQUE : les fonctionnalités ci-dessus ne sont pas disponibles pour les enregistreurs intégrés à une base de données archivée.

Liste des conflits d'enregistreurs

Une boîte de dialogue est générée lors de l'importation de plusieurs appareils avec les mêmes numéros d'identifiant ou numéros de série.

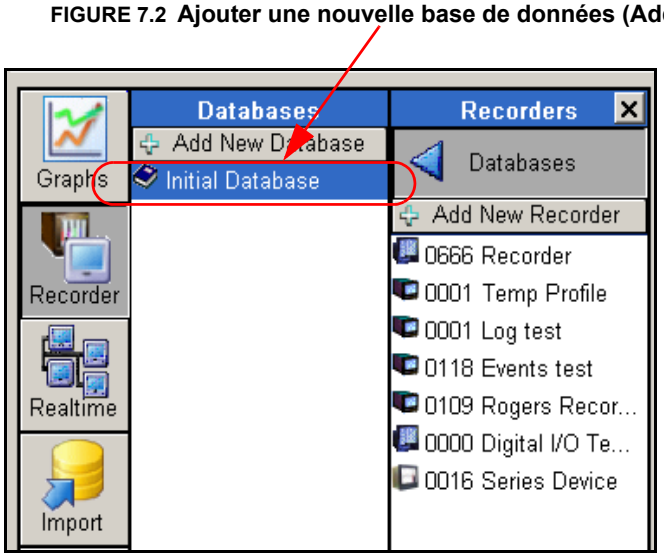
Bases de données (Databases)

Ajouter une base de données

Rendez-vous dans la ***liste des bases de données*** dans le ***volet des enregistreurs.***

- Cliquez sur ***Ajouter une nouvelle base de données (Add New Database)*** dans la liste des enregistreurs. La boîte de dialogue s'affiche.
- Saisissez un nom et une description, puis cliquez sur OK. Vous ne pouvez pas utiliser le même nom sur un même serveur de base de données.

FIGURE 7.2 Ajouter une nouvelle base de données (Add New Database)



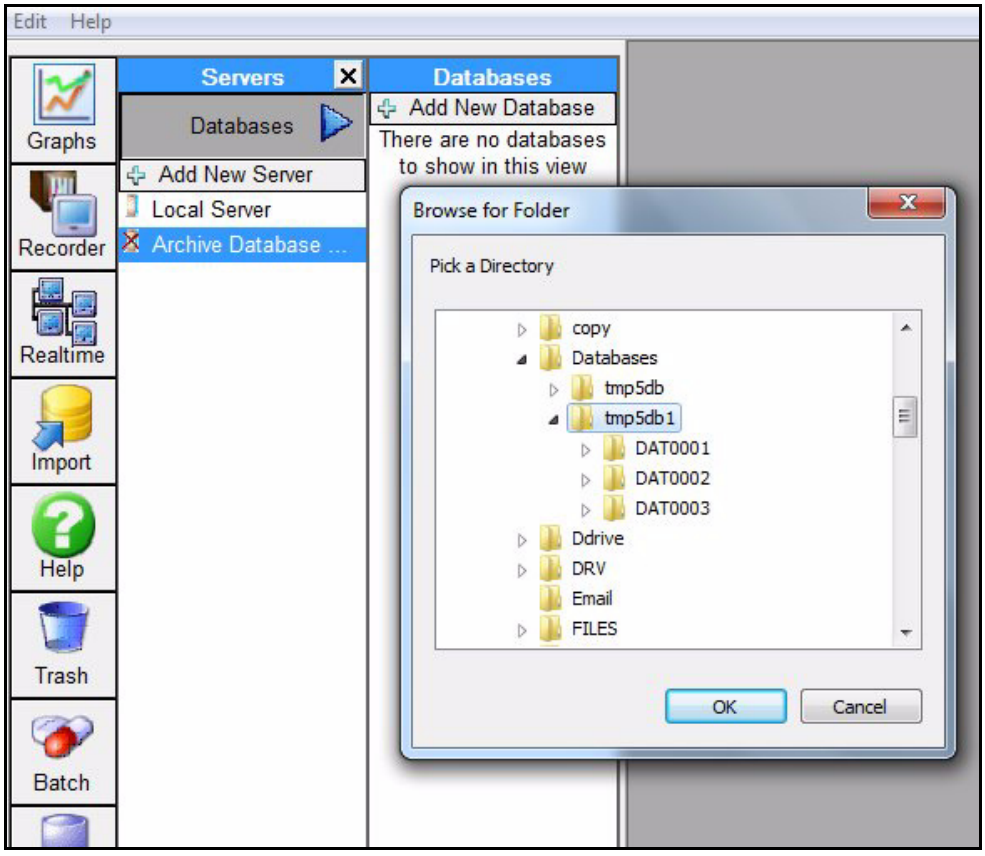
Modifier la base de données actuelle

- Rendez-vous dans la ***liste des bases de données*** dans le ***volet des enregistreurs.***
- Cliquez sur la base de données souhaitée.

Elle devient la base de données actuelle jusqu'à ce qu'une autre base de données soit sélectionnée.

Ajouter une base de données d'archivage

- Cliquez sur le bouton Serveur (Server) et sélectionnez le serveur de base de données d'archivage (Archive Database) dans la liste.
- Rendez-vous dans la liste des bases de données dans le volet des enregistreurs.
- Cliquez sur Ajouter une nouvelle base de données (Add New Database). Une boîte de dialogue « Rechercher un dossier » s'affiche.
- Indiquez le chemin vers l'emplacement de la base de données d'archivage (Archive Database) ou base de données de sauvegarde. Ensuite, cliquez sur OK. La base de données est ajoutée aux autres bases de données.



Modifier une configuration d'enregistreur

La boîte de dialogue **Sélection de la base de données (Database choice)** s'affiche lors de l'importation depuis un enregistreur, ou de l'enregistrement d'une configuration modifiée. Si un enregistreur présent dans la base de données porte le même numéro d'identifiant et un numéro de série différent, ou le même numéro de série et un numéro d'identifiant différent, l'utilisateur doit choisir d'enregistrer la configuration dans la base de données de cet enregistreur, ou de créer un nouvel appareil. S'il y a plusieurs enregistreurs similaires, le système demande à l'utilisateur de créer un nouvel appareil ou de sélectionner une destination dans une liste.

Toutes les fonctions présentées ci-dessous sont expliquées dans l'aide du logiciel **TrendManager Suite**. Cliquez sur n'importe quelle zone de l'écran et appuyez sur F1 pour afficher les fichiers d'aide correspondants.

Tableau d'accès serveur

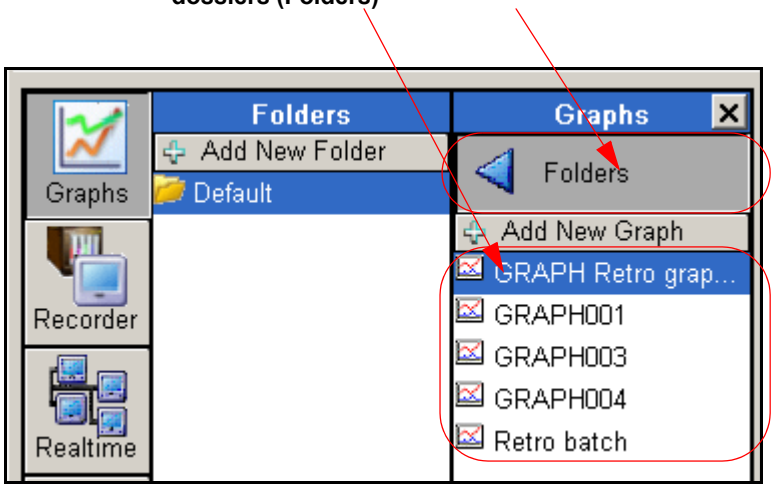
Accès serveur	Accès serveur	Serveurs		Bases de données (Databases)	Enregistreurs (Recorders)	Plumes (Pens)
TrendServer	TrendManager	Serveur local (Local Server)		Base de données initiale (Initial Database)	enr 1 (rec 1)	plume 1 (pen 1) plume 2 (pen 2) plume 3 (pen 3) plume 4 (pen 4)
					enr 2 (rec 2)	plume 1 (pen 1) plume 2 (pen 2)
				Nouvelle base de données 1 (New Database 1)	enr 1 (rec 1)	plume 5 (pen 5) plume 6 (pen 6)
					enr 2 (rec 2)	plume 1 (pen 1) plume 2 (pen 2) plume 3 (pen 3) plume 4 (pen 4)
					enr 3 (rec 3)	plume 6 (pen 6) plume 7 (pen 7)
				Nouvelle base de données 2 (New Database 2)	enr 1 (rec 1)	plume 1 (pen 1) plume 2 (pen 2)
		Serveur de base de données d'archivage (Archive Database Server)	Serveur à distance 1 (Remote Server 1)	Base de données initiale (Initial Database)	enr 1 (rec 1)	plume 1 (pen 1) plume 2 (pen 2) plume 3 (pen 3) plume 4 (pen 4)
					enr 2 (rec 2)	plume 1 (pen 1) plume 2 (pen 2)
				Nouvelle base de données 1 (New Database 1)	enr 1 (rec 1)	plume 5 (pen 5) plume 6 (pen 6)
			Serveur à distance 2 (Remote Server 2)	Base de données initiale (Initial Database)	enr 1 (rec 1)	plume 1 (pen 1) plume 2 (pen 2) plume 3 (pen 3) plume 4 (pen 4)
					enr 2 (rec 2)	plume 1 (pen 1) plume 2 (pen 2)
				Nouvelle base de données 1 (New Database 1)	enr 1 (rec 1)	plume 5 (pen 5) plume 6 (pen 6)

Dossiers (Folders)

Dossiers Diagramme

Vous trouverez ci-dessous une liste de dossiers dans laquelle l'utilisateur peut organiser les diagrammes.

FIGURE 7.3 Diagrammes (Graphs) et dossiers (Folders)



Ajouter un dossier

- Rendez-vous dans la ***liste des dossiers*** dans le ***volet des diagrammes.***
- Cliquez sur ***Ajouter un nouveau dossier (Add new folder)***. Saisissez un nom, puis cliquez sur OK.

Déplacer un diagramme dans les dossiers

- Rendez-vous dans la ***liste des dossiers*** dans le ***volet des diagrammes.***
- Sélectionnez un diagramme et faites-le glisser vers le dossier de destination.

Supprimer un dossier

- Rendez-vous dans la ***liste des dossiers*** dans le ***volet des diagrammes.***
- Faites glisser le dossier et déposez-le sur une corbeille pour le supprimer.

Copier un dossier

- Rendez-vous dans la ***liste des dossiers*** dans le ***volet des diagrammes.***
- Faites glisser le dossier dans une zone vide du volet des dossiers, ou double-cliquez et sélectionnez Copier (Copy).

Renommer un dossier

- Rendez-vous dans la ***liste des dossiers*** dans le ***volet des diagrammes.***
- Double-cliquez sur le dossier pour ouvrir le volet de commande, puis cliquez sur le bouton Renommer (Rename).

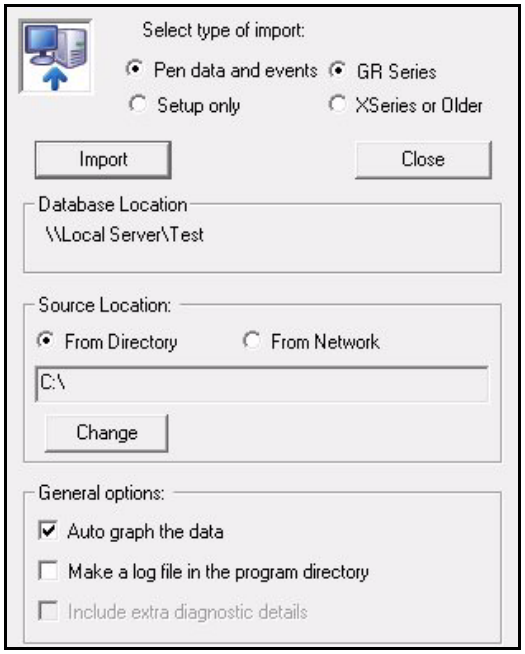
Toutes les fonctions présentées ci-dessous sont expliquées dans l'aide du logiciel **TrendManager Suite**. Cliquez sur n'importe quelle zone de l'écran et appuyez sur F1 pour afficher les fichiers d'aide correspondants.

Importation

Le bouton Importer (Import) situé dans la barre d'outils principale, à gauche de l'écran, ouvre la boîte de dialogue ***Import externe (External Import)***. Cette fonction permet d'importer des ***données*** ou une ***configuration*** à partir d'un support de stockage externe. Consultez également la section *« Importation à partir de TrendViewer », page 170*.

Dans la boîte de dialogue Import externe (External Import), choisissez entre l'importation de données ou de configuration. Vérifiez que les informations disponibles à partir du support de stockage externe (disque dur, carte, carte Compact Flash, carte SD ou clé USB) sont correctes et accessibles.

FIGURE 7.4 Boîte de dialogue Import externe (External Import)



Emplacement de base de données (Database Location) indique la base de données utilisée pour l'importation.

Deux boutons radio sont présents dans cette boîte de dialogue : « GR Series » et « X Series ou versions ultérieures (X Series or Older) ».

Ces options servent à l'importation depuis un disque dur. Pour importer les données d'un appareil GR Series, cochez la case **GR Series**. Pour importer les données d'un appareil **X Series** ou plus ancien, cochez la case **X Series** ou plus ancien.

Par défaut, l'***Emplacement source (Source Location)*** est réglé sur ***Répertoire source (From Directory)***. Pour modifier l'emplacement du fichier, cliquez sur le bouton ***Modifier (Change)***. Vous pouvez ainsi parcourir le réseau pour donner l'emplacement du fichier souhaité.

Vous pouvez aussi importer une configuration ou des données en sélectionnant l'option ***Réseau source (FTP) (From Network (FTP))***. *Voir « Importation via FTP ou via une interface de communication sécurisée », page 171.*

Options générales (General options)

L'option ***Insertion auto. des données dans un diagramme (Auto graph the data)*** est activée par défaut. Elle affiche automatiquement les données importées dans un diagramme.

Générer un fichier journal dans le répertoire du programme (Make a log file in the program directory). Cette option est utile si les données sont corrompues et que le disque ne peut donc pas les importer correctement. Si elle activée, un fichier intitulé log.txt est enregistré dans le répertoire du programme. Il donne des informations précises sur les éléments importés, et sur la date et l'heure d'importation. Toutes les erreurs rencontrées y sont également répertoriées. Le fichier journal peut être affiché avec un logiciel de bloc-notes. La vérification finale ajoute des informations au fichier journal.

Les données importées du même enregistreur à différents moments sont détectées et chargées dans la même base de données. Le diagramme les représente comme une tendance continue.

Importation à partir de TrendViewer

Cette fonction ouvre une boîte de dialogue de données de diagramme qui importe uniquement les données à partir d'un support de stockage externe.

Importation de données depuis d'autres appareils Honeywell

TrendManager Software Suite comprend un outil de conversion des données permettant de reproduire avec précision les données de ces appareils **Honeywell** compatibles.

- Enregistreur VRX
- Systèmes de contrôle UMC800
- Contrôleur UDC
- Truline DR4300, DR4500
- Systèmes de contrôle HC900
- Enregistreur DPR100/180/250
- Actionneurs 10260 et 11280

Les actionneurs UDC, DPR100 communiquent uniquement via Modbus et ne peuvent pas fournir de données pour importation.

Les données sont importées dans la base de données à partir du périphérique grâce à la fonction d'importation de **TrendManager Pro Suite**.

Sélectionnez le bouton Importer (Import) dans la barre d'outils principale. La boîte de dialogue Import externe (External Import) s'affiche normalement. Sélectionnez l'option de ***données***, puis ***Répertoire source (From Directory)*** comme emplacement source. Utilisez le bouton ***Modifier (Change)*** pour parcourir votre PC ou votre réseau afin de trouver les données. Une fois que vous avez sélectionné le bon emplacement, appuyez sur le bouton Oui (Yes) pour lancer l'importation.

La boîte de dialogue Confirmation de l'utilisateur (User Acknowledgement) apparaît. Acceptez pour continuer. Choisissez d'importer les données vers un appareil existant ou vers un nouvel appareil.

Pour un appareil existant, la boîte de dialogue Contrôleur d'importation (Importing Controller) affiche les appareils existants dans les bases de données TMP. Sélectionnez l'appareil vers lequel vous souhaitez importer les données, puis cliquez sur Suivant (Next). L'importation des données se lance.

Si vous souhaitez importer les données sur un nouvel appareil, une liste des types d'appareils s'affiche. Sélectionnez un des types, puis cliquez sur Suivant (Next). Saisissez un nom d'appareil et une description, puis cliquez sur OK. Choisissez ensuite le format d'importation des données. Les deux formats proposés sont les suivants :

- **X Series / GR Series** (recommandé) - Les limites de l'échelle de plume sont flexibles et peuvent être modifiées à tout moment dans la version X Series de TrendServer. Les données importées dans ce format ne peuvent pas être chargées dans une version 5 de TrendServer.
- **Version 5** - Une fois configurées, les limites de l'échelle de plume sont fixes. Toutes les valeurs importées qui rentrent pas dans ces limites sont ajustées pour les respecter. Cependant, ces données peuvent être lues par une version 5 de TrendServer.

Cliquez sur OK pour lancer l'importation des données. Si un appareil de la base de données porte le même numéro de série, mais un ID différent, il est signalé et vous pouvez choisir d'ajouter les données à cet appareil ou d'en créer un nouveau. Pour créer un nouvel appareil, choisissez dans la boîte de dialogue Sélection utilisateur de la destination de l'appareil dans la base de données (Database Device Destination User Selection).

La conversion des fichiers de données commence et la boîte de destination apparaît pour vous permettre de valider le bon appareil. À la fin de la conversion, cliquez sur OK.

À la fin de l'importation, les données s'affichent automatiquement sous forme de diagramme. Elles sont représentées par des tracés de plume et affichent chaque plume associé. Tous les événements sont importés (via Trendbus uniquement) avec les données et peuvent apparaître sur le diagramme grâce au bouton Événement (Event) situé en bas du diagramme.

L'appareil est chargé dans la liste des enregistreurs à des fins d'identification. Cliquez sur l'icône d'enregistreur pour afficher la liste des enregistreurs. L'appareil ne peut pas être configuré depuis le logiciel. Les données importées peuvent être représentées sous forme de diagramme, analysées, archivées, imprimées et exportées vers une feuille de calcul. *Voir « Exporter des données vers une feuille de calcul », page 183*

Pour les données importées depuis les enregistreurs **Honeywell V5, X Series**, un outil de visionnement d'événements peut être ouvert en cliquant avec le bouton droit de la souris dans la liste des enregistreurs, puis en sélectionnant Événements (Events). *Voir « Outil de visionnement d'événements/de batches de l'enregistreur », page 180.*

Importation via FTP ou via une interface de communication sécurisée

Disponible sur **TrendServer** UNIQUEMENT.

TrendServer utilise le protocole FTP/IP (File Transfer Protocol/Internet Protocol) pour procéder au transfert de données entre un ordinateur et un enregistreur, ou entre deux ordinateurs ou plus. Tous les ordinateurs sous Windows disposent de capacités FTP.

TrendServer dispose d'une fonction de communication sécurisée pouvant servir au transfert sécurisé de données entre un ordinateur et un enregistreur **GR Series** à condition que SecureWSD et l'option de crédit de l'enregistreur soient activés. Cette fonction utilise des certificats d'authentification installés sur les enregistreurs et TrendServer afin d'assurer des communications sécurisées. Les enregistreurs **GR Series** prennent en charge une fonction activée par crédits permettant de sécuriser les transferts de données FTP, le protocole FTP standard n'étant pas sécurisé.

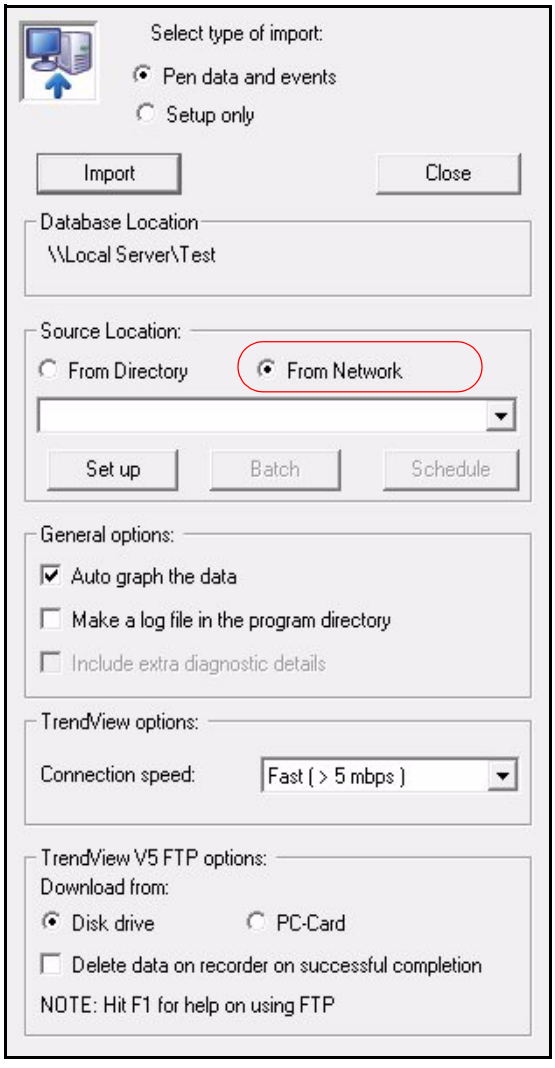
TrendServer permet d'importer des données depuis des enregistreurs via une connexion Ethernet. Cette fonction est fournie en standard sur tous les enregistreurs équipés d'une carte Ethernet.

En raison du nombre important de données potentiellement disponibles, il n'est pas recommandé d'utiliser le FTP et le temps réel en même temps.

Pour importer via FTP, sélectionnez ***Réseau source (FTP) (From Network (FTP))*** comme ***Emplacement source (Source Location)***. Des informations supplémentaires relatives au téléchargement s'affichent. Consultez la section *« Configuration du Réseau source (From Network) », page 173*.

Importation de données via FTP ou via une interface de communication sécurisée

Sélectionnez le type d'importation : Données (Data) ou Configuration (Setup). La procédure est la même que pour importer à partir d'un répertoire, sauf que lors de l'importation via FTP, vous pouvez sélectionner Nouvelles données (New data) ou Toutes les données (All data). Dans le second cas, toutes les données présentes dans la mémoire de l'enregistreur sont importées vers le port du périphérique externe. Dans le premier cas, seules les données ajoutées depuis la dernière importation sont importées.



Chaque enregistreur est identifié par son nom et un numéro Internet unique appelé adresse IP (Internet Protocol). Pour plus d'informations sur les adresses IP, contactez l'administrateur de votre système informatique.

Si les enregistreurs et **TrendServer** sont sur le même réseau local, un numéro peut être sélectionné parmi une plage de numéros pré-alloués.

Trois boutons sont alors disponibles.

- **Configurer (Set up)** - Pour ajouter, modifier ou supprimer l'enregistreur depuis lequel vous souhaitez importer des données. *Voir « Configuration du Réseau source (From Network) », page 173.*
- **Batch** - *Voir « Configuration du Mode Batch », page 174*.
- **Planifier (Schedule)** - Bouton permettant de programmer une date/heure d'importation des données pour cet enregistreur. Consultez la section *« Configuration des périodes d'importation », page 175*.

Activez toutes les ***Options générales (General options)*** requises, notamment Insertion auto. des données dans un diagramme (Auto graph the data), Générer un fichier journal dans le répertoire du programme (Make a log file in the program directory), et Insérer des informations de diagnostic supplémentaires (Include extra diagnostic details).

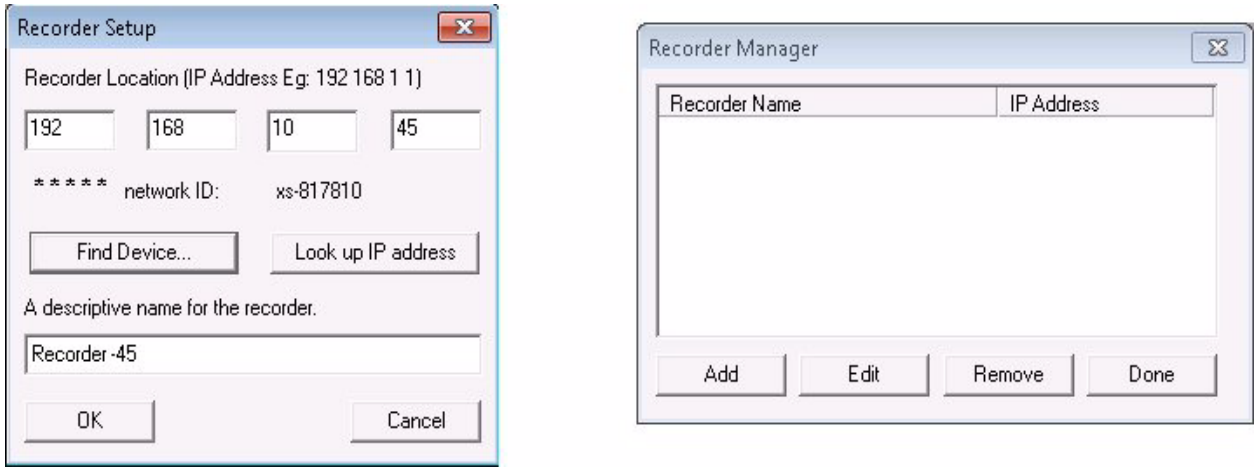
Pour les enregistreurs **X et GR Series**, sélectionnez la vitesse de connexion au réseau. Veuillez consulter votre service informatique, car si vous choisissez une vitesse de connexion trop rapide pour le serveur, le transfert FTP risque de ne pas fonctionner correctement, et de générer des messages d'erreur « Temporisation non valide ».

Pour les enregistreurs **V5**, sélectionnez le ***Disque dur (Disk drive)*** ou la ***Carte PC* (PC card*)*** à utiliser pour le téléchargement. Si nécessaire, cochez la case « Supprimer les données sur l'enregistreur une fois l'opération terminée (Delete data on recorder on successful completion) ».

Configuration du Réseau source (From Network)

Cliquez sur ***Configuration (Setup)*** dans la boîte de dialogue ***Import externe (External Import)*** pour ouvrir le ***Gestionnaire d'enregistreurs (Recorder Manager)***. Au départ, il est vide. Cliquez sur ***Ajouter (Add)*** pour ajouter un nouvel enregistreur. La boîte de dialogue ***Configuration d'enregistreur (Recorder Setup)*** s'affiche. Pour modifier les enregistreurs existants, sélectionnez ***Modifier (Edit)***, ou double-cliquez sur l'élément affiché dans la case. La boîte de dialogue ***Configuration d'enregistreur (Recorder Setup)*** s'affiche. Le bouton ***Supprimer (Remove)*** supprime l'enregistreur sélectionné de la liste. Cliquez sur ***Terminé (Done)*** une fois les configurations terminées.

FIGURE 7.5 La configuration d'un enregistreur FTP nécessite une adresse IP.



Dans la boîte de dialogue ***Configuration d'enregistreur (Recorder Setup)***, saisissez l'adresse IP si vous la connaissez. Sinon, cliquez sur le bouton ***Chercher l'adresse IP à partir du nom de l'enregistreur (Look up the IP address from the recorder name)***. Cette fonction permet de traduire le nom de l'enregistreur en adresse IP. Saisissez une description, puis cliquez sur OK. L'adresse de l'enregistreur est contrôlée lors de la tentative de téléchargement.

Cliquez sur ***Chercher l'adresse IP à partir du nom de l'enregistreur (Look up the IP address from the recorder name)*** pour trouver l'adresse de l'enregistreur à partir de son nom de réseau, à savoir *myrecorder@honeywell.com/sensing*. Saisissez le nom et cliquez sur ***Rechercher (Find)***. L'adresse trouvée apparaît. Cliquez sur ***Utiliser (Use)*** pour ajouter l'enregistreur au système. Si cela ne fonctionne pas, vérifiez l'adresse IP, le serveur DSN, et les connexions Internet.

L'autre méthode consiste à cliquer sur le bouton « **Rechercher périphérique (Find Device)** ». Cette option cherche tous les enregistreurs **X Series et GR** sur le réseau en utilisant leur ID Réseau, par exemple **xs-nnnnnn** (où « nnnnnn » est le numéro de série de l'enregistreur).

Nommez l'enregistreur. Le nom doit être identifiable ; tous les noms d'enregistreurs doivent être différents. Appuyez sur OK.

Si vous appuyez sur « **OK** » puis sur « **Terminé (Done)** », la boîte de dialogue Import externe (External Import), mentionnée ci-dessus, s'affiche à nouveau.

Vérifiez que les options « **Configuration uniquement (Setup only)** » et « **Réseau source (From Network)** » sont toujours sélectionnées. Faites dérouler la liste et sélectionnez l'enregistreur que vous venez d'ajouter. Le nom de l'enregistreur et l'adresse IP se trouvent dans la liste.

Finalement, sélectionnez « **Importer** » (Import). **TrendServer Pro** téléchargera la configuration depuis l'enregistreur et l'importation s'affichera dans une fenêtre de configuration. Cliquez sur **OK** : la configuration de l'enregistreur s'ajoute à la liste des enregistreurs.

Remarque : l'enregistreur se rajoutera à liste sous le Nom de l'enregistreur (Recorder Name), comme défini dans l'enregistreur lui-même (c'est le nom qui s'affiche, à droite, dans le coin supérieur de l'écran de l'enregistreur lorsqu'il est en mode d'enregistrement normal). Ce n'est PAS le nom que vous avez assigné à l'enregistreur lors de la configuration du FTP.

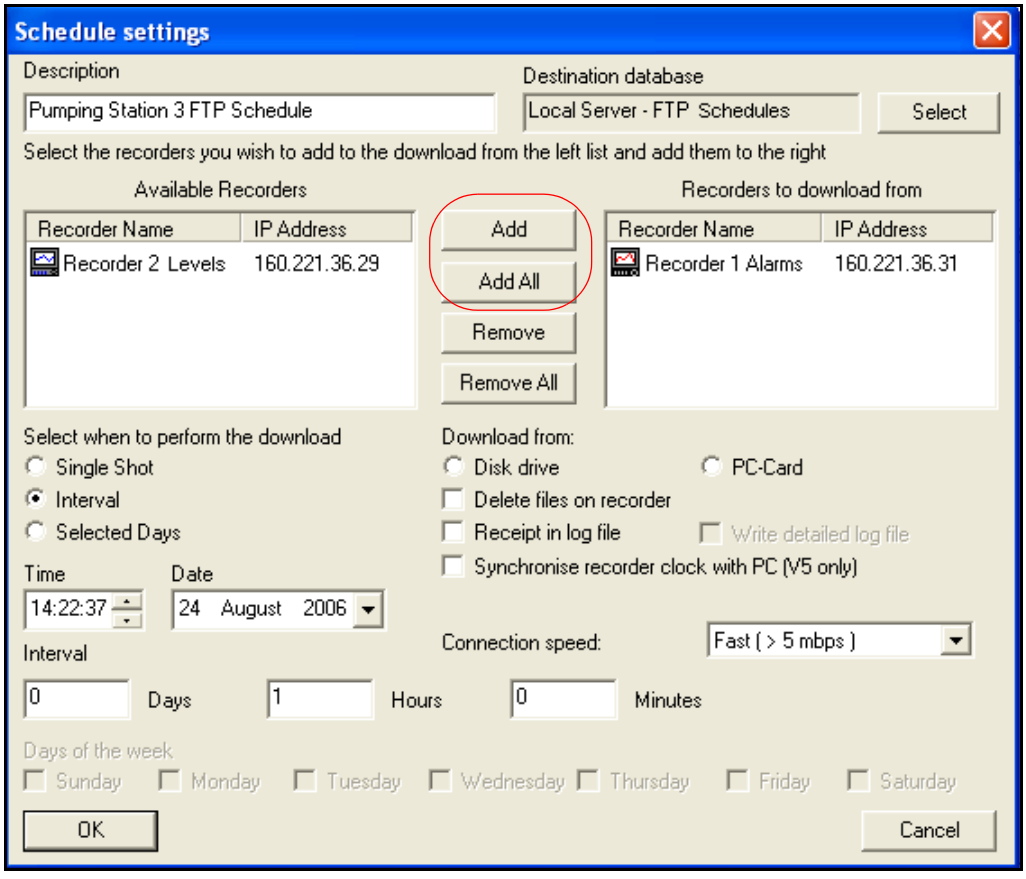
Configuration du Mode Batch

Utilisez le bouton ***Batch*** pour sélectionner le nombre d'enregistreurs nécessaire à l'importation via un réseau. Tous les enregistreurs disponibles s'affichent sur la page ***Configuration du mode Batch (Batch Setup)***. Cliquez sur les enregistreurs disponibles à gauche de la fenêtre, et cliquez sur le bouton ***Ajouter (Add)*** pour transférer l'enregistreur vers les enregistreurs de la fenêtre du mode Batch. Cliquez sur OK lorsque vous avez terminé votre sélection pour la liste de batches. Pour démarrer le téléchargement, revenez à la boîte de dialogue ***Import externe (External Import)***, et effectuez votre sélection dans la liste déroulante. Enfin, cliquez sur « Oui (Yes) ».

Configuration des périodes d'importation

Cliquez sur le bouton ***Planifier (Schedule)*** pour ouvrir la boîte de dialogue ***Configuration des périodes d'importation (Schedule Setup)***. Cette fonction vous permet de gérer et de télécharger une liste d'enregistreurs choisis, à des moments spécifiques. Lors de la première utilisation, cette boîte de dialogue est vide. Cliquez sur ***Ajouter (Add)*** pour ajouter un élément. La boîte de dialogue ***Paramètres des périodes d'importation (Schedule settings)*** s'ouvre. Vous pouvez y ajouter des périodes d'importation et les modifier. Les périodes d'importation ne peuvent pas être modifiées si elles sont actives.

FIGURE 7.6 Paramètres des périodes d'importation



Description - Texte aidant l'utilisateur à reconnaître la période d'importation.

Base de données de destination (Destination Database) - Emplacement de la base de données qui recevra le téléchargement FTP. Répertorie les serveurs et bases de données disponibles. L'importation ne peut pas avoir lieu sur la base de données d'archivage. L'utilisateur ne peut pas sélectionner les bases de données d'archivage pour le planificateur FTP. L'importation ne peut pas avoir lieu sur la base de données d'archivage. L'utilisateur ne peut pas sélectionner les bases de données d'archivage pour le planificateur FTP.

Fenêtres d'ajout et de suppression (Add and Remove windows) - La fenêtre de gauche répertorie les enregistreurs disponibles. La fenêtre de droite répertorie les enregistreurs depuis lesquels les téléchargements seront effectués. Cliquez sur les boutons Ajouter (Add)/Ajouter tout (Add all) et Supprimer (Remove)/Supprimer tout (Remove all) pour sélectionner des enregistreurs ou les supprimer de la sélection. Si vous double-cliquez sur un enregistreur dans une fenêtre, il passe dans l'autre fenêtre.

Sélection de la fréquence de téléchargement (Select when to perform the download) - ***Importation unique (Single Import)*** télécharge les données une seule fois, ***Intervalle (Interval)*** télécharge les données à une heure précise, un jour donné. Ces cases sont activées lorsque l'option est sélectionnée. Saisissez l'intervalle selon lequel les téléchargements doivent avoir lieu. ***Jours choisis (Selected Days)*** affiche les jours de la semaine en bas de la fenêtre afin de vous permettre de choisir des jours prédéfinis pour le téléchargement des données de l'enregistreur.

Source du téléchargement (Download from) - Sélectionnez le ***Disque dur (Disk drive)*** interne de l'enregistreur ou la ***Carte PC (PC card)*** si l'enregistreur en est équipé (enregistreurs **V5**). Vous pouvez choisir de supprimer les fichiers importés de l'enregistreur à la fin de l'importation.

Sélectionnez l'option ***Supprimer les fichiers de l'enregistreur (Delete files on recorder)*** afin que tous les fichiers soient supprimés de l'enregistreur lorsque l'importation a été effectuée avec succès. Cela vous permet de libérer de l'espace sur le disque.

L'option ***Réception dans le fichier journal (Receipt in log file)*** crée un fichier nommé shedlog.txt dans le répertoire du programme. Ce fichier conserve tous les téléchargements programmés si l'option est activée. Il peut être assez volumineux si vous l'utilisez régulièrement.

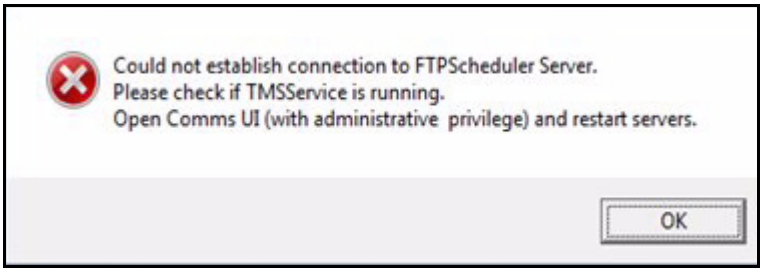
L'option ***Enregistrer un fichier journal détaillé (Write detailed log file)*** devient disponible. Elle permet d'ajouter des informations détaillées au fichier journal standard. Ce fichier peut également devenir très volumineux. À utiliser avec précaution.

Sélectionnez ***Synchroniser l'heure de l'enregistreur avec l'heure du PC (Synchronise recorder clock with PC)*** si l'heure de l'enregistreur et l'heure du PC diffèrent de plus de cinq secondes. Grâce à cette option, l'heure de l'enregistreur s'aligne sur l'heure du PC. Cette option est disponible uniquement sur les enregistreurs **X et GR Series**. Elle n'est pas disponible sur les enregistreurs **V5**.
*Les disquettes sont uniquement disponibles sur les enregistreurs **eZtrend V5**

Importation périodique

Lorsque vous avez renseigné toutes les informations dans la boîte de dialogue Paramètres des périodes d'importation (Schedule settings), cliquez sur OK. Vous retournez alors dans la boîte de dialogue de configuration du planificateur FTP. Activez le planificateur et cliquez sur Terminé (Done). Une fois le planificateur activé, aucune action supplémentaire n'est requise. Fermez la boîte de dialogue Import externe (External Import).

Si les services de l'interface de communication sécurisée / du FTP ne démarrent pas alors que le planificateur est activé, le message d'erreur ci-dessous apparaît à l'ouverture de **TrendServer Pro**.


Could not establish connection to FTPScheduler Server.
Please check if TMSService is running.
Open Comms UI (with administrative privilege) and restart servers.
OK

N.B. : si l'icône du planificateur FTP est activée, le message « Perte de la connexion à TMSFtpScheduler (Connection to TMSFtpScheduler is lost) » s'affiche dans la barre d'état FTP.

Voir « Options générales (General options) », page 170.

Communications en temps réel

Disponible uniquement avec le logiciel **TrendServer**.

Vérifiez que le matériel de la carte de communication est correctement connecté. Reportez-vous au manuel des communications **Honeywell V5** pour les enregistreurs **Minitrend et Multitrend Plus et eZtrend V5**. Pour les enregistreurs **X Series et GR**, consultez la section Communications du manuel d'utilisateur.

Les communications en temps réel peuvent être effectuées via des connexions Ethernet, TCP/IP Modbus ou RS485 Modbus. Trendbus RS485 est disponible uniquement sur les enregistreurs **Minitrend et Multitrend Plus V5**. Seules les données peuvent être envoyées via Modbus. Aucune configuration ni aucun événement d'enregistreur n'est envoyé par les données en temps réel et les données enregistrées.

En raison du nombre important de données potentiellement disponibles, il n'est pas recommandé d'utiliser le FTP et le temps réel en même temps.

Remarque : veuillez noter que l'enregistrement des données continue même lorsque l'utilisateur est déconnecté du système.

N.B. : *seules les communications Ethernet sont disponibles sur l'enregistreur ***eZtrend V5***. Les communications RS485 sont disponibles en option sur l'enregistreur **eZtrend**. L'enregistreur doit être équipé d'une carte de communication et d'une carte d'extension.

Consultez la section *« Annexe E - Ethernet et e-mail », page 319* pour en savoir plus.

Serveur de communication

Le logiciel de serveur de communication gère l'état des communications d'un enregistreur à travers une connexion de port de communication. Les données peuvent être configurées pour l'enregistrement vers une base de données, et les données en temps réel peuvent être transférées directement via une connexion client comme le logiciel **TrendServer**.

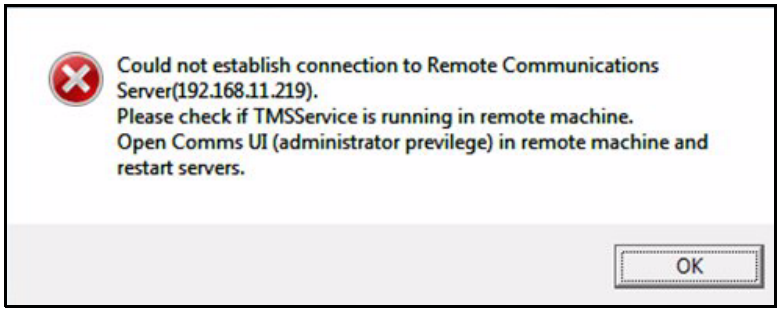
Remarque : le serveur de communication est lancé en tant que service. Il faut vérifier qu'il fonctionne afin d'obtenir les données en temps réel et les données FTP.

Les enregistreurs sont ajoutés au serveur de communication grâce à des connexions aux ports de communication. Les enregistreurs ajoutés peuvent être configurés pour enregistrer les données dans une base de données. Lors de l'enregistrement des données, l'enregistreur apparaît dans la liste des bases de données. Vous pouvez ajouter des bases de données à l'aide du serveur de base de données. Les données en temps réel sont configurées au travers du serveur de communication qui affiche les connexions client, à savoir le logiciel **TrendServer** et les paramètres du port de communication. L'enregistrement en temps réel peut être effectué via le logiciel **TrendServer** ou via le serveur de communication. Toutes les données, enregistrées ou en temps réel, peuvent être interfacées directement à partir du serveur de communication vers le logiciel d'application serveur (connexion client). Pour accéder au ***serveur de communication*** et ***en temps réel***, vérifiez que les enregistreurs requis sont bien ajoutés dans le serveur de communication.

Si les services du serveur de communication ne démarrent pas, le message d'erreur ci-dessous apparaît à l'ouverture de TrendServer Pro.

Could not establish connection to Local Communications Server.
Please check if TMSService is running.
Open Comms UI (with administrative privilege) and restart servers.
OK

Si le serveur de communication à distance ne fonctionne pas et que vous cliquez sur le serveur de communication dans le volet « Serveur de communication (Comms Server) », le message d'erreur suivant s'affiche.


Could not establish connection to Remote Communications Server(192.168.11.219).
Please check if TMSService is running in remote machine.
Open Comms UI (administrator previlege) in remote machine and restart servers.
OK

Pour obtenir des informations détaillées sur le serveur de communication, reportez-vous aux instructions sur les communications de l'enregistreur ou au manuel d'utilisateur approprié.

Configuration des communications en temps réel

- Sélectionnez le bouton ***Système (System)*** à gauche de l'écran principal, puis cliquez sur l'icône de temps réel. Une fenêtre affichant les paramètres de plume en temps réel s'affiche. Tous ces paramètres concernent uniquement les données en temps réel.
- Dans cette boîte de dialogue, la ***Fréquence des données (Data Rate)*** et le ***Type*** de données peuvent être réglés par défaut sur ***Échantillon (Sample)*** ou ***Min/Max (MaxMin)***. Échantillon (Sample) enregistre la valeur des données réelle du dernier relevé échantillonné. Min/Max enregistre les valeurs maximum et minimum depuis le dernier enregistrement.
- Cochez la case Événements (Events) pour récupérer et afficher les données d'événement, si nécessaire. Ensuite, saisissez une fréquence de données par défaut.
- Utilisez le bouton gauche de la souris pour déplacer le curseur de l'indicateur de ***Taille de mémoire tampon des données de représentation graphique en temps réel (Realtime Graphing Data Buffer Size)***. Vous pouvez choisir une valeur entre 10 minutes et 2 heures. Cela correspond à la quantité de données à afficher sur le diagramme des données en temps réel. Pour arrêter le défilement des données en temps réel, cliquez sur le bouton ***Pause***. Utilisez la barre de défilement situé en bas du diagramme pour passer en revue les données précédentes. Consultez la section *« Bouton Pause », page 245* et *« Mémoire tampon en temps réel », page 178.*

Cliquez sur OK lorsque la configuration de plume en temps réel est terminée.

Cliquez sur n'importe quelle zone de l'écran et appuyez sur F1 pour afficher les fichiers d'aide correspondants.

Mémoire tampon en temps réel

- Les données en temps réel disposent d'une durée tampon paramétrable par l'utilisateur. Une quantité de données est stockée dans la mémoire tampon pendant une durée définie. Cette mémoire tampon peut être réglée sur une durée allant de 10 minutes à 2 heures. Passé ce délai, les données les plus anciennes disparaissent du diagramme en temps réel.
- Cliquez sur le bouton ***Système (System)*** en bas à gauche de l'écran principal, puis sélectionnez l'icône de temps réel. *Voir « Configuration des communications en temps réel », page 178.*

Enregistrement en temps réel des communications

Pour configurer l'enregistrement par un enregistreur, cliquez d'abord sur l'icône du temps réel (Realtime) dans la barre d'outils à gauche de l'écran principal. Le volet des enregistreurs apparaît et répertorie les enregistreurs disponibles pour l'enregistrement en temps réel.

- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'enregistreur souhaité, puis cliquez sur l'icône d'enregistrement pour ouvrir la boîte de dialogue Configuration d'enregistrement (Logging Configuration) de cet enregistreur. Les informations relatives à l'enregistreur s'affichent, notamment le Numéro de port (Port Number) et le Numéro d'identification de l'appareil (Device ID Number). Vérifiez que ces informations correspondent bien à l'enregistreur. Si la boîte de dialogue Configuration d'enregistrement (Logging Configuration) ne contient pas d'informations, vérifiez que la connexion entre l'enregistreur et le serveur de communication est activée dans le logiciel du serveur de communication.

Pour des informations détaillées sur le serveur de communication, consultez la section *« Serveur de communication », page 201.*

Pour en savoir plus sur la communication Modbus, consultez la section *« Annexe G - Communications Modbus et outil de profil Modbus », page 325*.

- La configuration de base de données affiche les serveurs de bases de données connectés et la base de données dans laquelle les données sont enregistrées. Le serveur des données archivées n'est pas disponible pour l'enregistrement des données, ce qui explique qu'il n'y ait pas d'enregistrement dans la base de données d'archivage (ces données sont uniquement destinées à l'affichage et l'analyse).

- Une liste des canaux disponibles pour l'enregistrement s'affiche pour l'enregistreur. Vous pouvez ajouter individuellement chaque canal ou sélectionner tous les canaux. Si tous les canaux sont sélectionnés, la vitesse et le type d'enregistrement seront les mêmes pour tous les canaux, sauf s'ils sont ensuite modifiés individuellement. Veuillez vérifier que la vitesse d'enregistrement respecte les limites définies. Cochez la case de droite si vous souhaitez aussi enregistrer les événements dans la base de données.

- Lorsque les canaux sont sélectionnés pour l'enregistrement, ils apparaissent dans la fenêtre du bas où s'affichent la vitesse et le type d'enregistrement. Pour modifier ces paramètres, sélectionnez d'abord un canal. Cliquez ensuite sur le bouton Modifier canal (Edit Channel) pour ouvrir la boîte de dialogue Configuration des canaux pour l'enregistrement (Logging Channel Configuration). Enfin, cliquez sur OK. Le bouton Supprimer (Delete) supprime le canal de cette fenêtre, et le place dans la fenêtre contenant tous les canaux disponibles pour l'enregistrement. L'enregistrement s'arrête pour ce canal. Procédez aux ajouts, aux suppressions, et aux modifications avant de cliquer sur le bouton OK.

- Vous pouvez afficher un récapitulatif des dernières modifications en cliquant sur le bouton Récapitulatif de toutes les modifications (Summary of all changes).

Cliquez sur OK dans la boîte de dialogue Configuration de l'enregistrement (Logging Configuration) une fois la configuration du canal terminée.

Pour voir la base de données, cliquez sur l'icône ***Enregistreur (Recorder)*** en bas à gauche de l'écran principal. Sélectionnez ensuite la base de données associée à l'enregistreur.

Cliquez sur n'importe quelle zone de l'écran et appuyez sur F1 pour afficher les fichiers d'aide correspondants.

Mode Batch

Le bouton Batch situé dans la barre de menus principale ouvre la fenêtre Vue Batch (Batch View). Elle affiche les données de batch pour *tous* les enregistreurs de la base de données actuellement sélectionnée. Non disponible dans **TrendViewer**.
Le mode Batch est une option logicielle qui peut être activée à l'aide du système de crédits dans les enregistreurs **X Series et GR**.

Outil de visionnement d'événements/de batches de l'enregistreur

Pour afficher les informations relatives aux événements et aux batches pour un enregistreur donné, cliquez avec le bouton droit de la souris sur un enregistreur dans la liste des enregistreurs afin d'ouvrir une barre d'outils. Cliquez sur Batch ou Événements (Events). Ces deux boutons ouvrent l'outil de visionnement d'événements/de batches.

Si les onglets Événements (Events) et Batch sont lancés à partir de la liste des enregistreurs, l'ID de l'appareil s'affiche dans la barre de titre pour ces deux onglets. S'ils sont lancés depuis la barre d'outils du menu principal, la base de données s'affiche dans la barre de titre.

Onglet Événements (Events)

L'onglet Événements (Events) contient tous les événements enregistrés pour l'enregistreur sélectionné. La liste présente une icône permettant d'afficher le type, la date et l'heure, et les détails de chaque événement.

- Icône de mappemonde - Tous les événements.
- Icône d'enregistreur - Messages système, messages généraux, diagnostics.
- Point d'exclamation dans un triangle - Avertissements système, événements.
- Cercle rouge barré - Avertissement système, événements critiques.
- Icône de drapeau - Messages automatisés, affiche uniquement les repères automatiques.
- Icône de visage - Saisies manuelles, affiche uniquement les messages définis par l'utilisateur.
- Icône de cloche jaune - Événements d'alarme actifs ou inactifs (le jaune correspond à une alarme active).
- Icône d'ampoule - Événements logiques et d'entrées de relais.

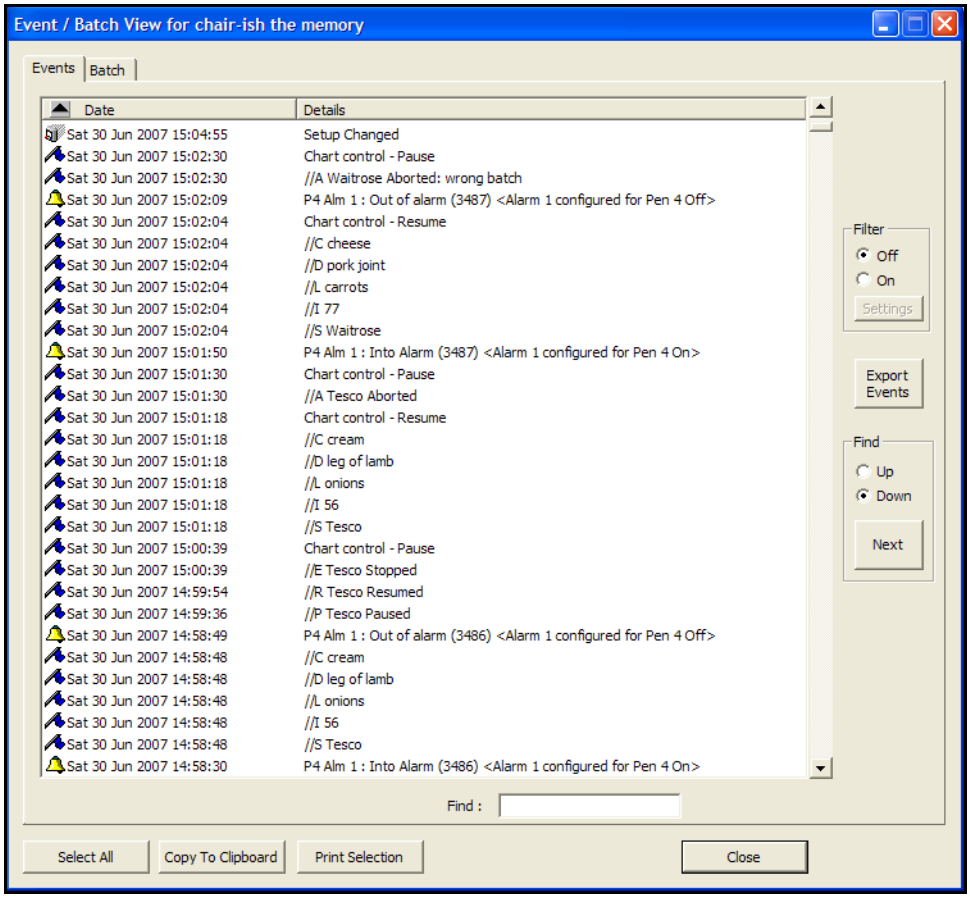
- Icône de code-barres - Un événement de batch s'est produit (reportez-vous à l'onglet Batch).

Dans la fenêtre, vous pouvez redimensionner les colonnes. Placez le curseur entre deux titres de colonne, le curseur se transforme en double flèche. Faites-le alors glisser afin d'obtenir la largeur de colonne souhaitée.

La flèche près du titre Date permet de réorganiser la liste par ordre croissant ou décroissant selon la date et l'heure.

Pour afficher la liste complète des événements, faites défiler la barre de défilement vers le haut ou le bas à l'aide des flèches situées en haut et en bas de la barre de défilement. Vous pouvez aussi utiliser les flèches haut et bas du clavier de votre PC.

FIGURE 7.7 Onglet Événement


Event / Batch View for chair-ish the memory
Events
Batch
Date
Details
Sat 30 Jun 2007 15:04:55 Setup Changed
Sat 30 Jun 2007 15:02:30 Chart control - Pause
Sat 30 Jun 2007 15:02:30 //A Waitrose Aborted: wrong batch
Sat 30 Jun 2007 15:02:09 P4 Alm 1 : Out of alarm (3487) <Alarm 1 configured for Pen 4 Off>
Sat 30 Jun 2007 15:02:04 Chart control - Resume
Sat 30 Jun 2007 15:02:04 //C cheese
Sat 30 Jun 2007 15:02:04 //D pork joint
Sat 30 Jun 2007 15:02:04 //L carrots
Sat 30 Jun 2007 15:02:04 //I 77
Sat 30 Jun 2007 15:02:04 //S Waitrose
Sat 30 Jun 2007 15:01:50 P4 Alm 1 : Into Alarm (3487) <Alarm 1 configured for Pen 4 On>
Sat 30 Jun 2007 15:01:30 Chart control - Pause
Sat 30 Jun 2007 15:01:30 //A Tesco Aborted
Sat 30 Jun 2007 15:01:18 Chart control - Resume
Sat 30 Jun 2007 15:01:18 //C cream
Sat 30 Jun 2007 15:01:18 //D leg of lamb
Sat 30 Jun 2007 15:01:18 //L onions
Sat 30 Jun 2007 15:01:18 //I 56
Sat 30 Jun 2007 15:01:18 //S Tesco
Sat 30 Jun 2007 15:00:39 Chart control - Pause
Sat 30 Jun 2007 15:00:39 //E Tesco Stopped
Sat 30 Jun 2007 14:59:54 //R Tesco Resumed
Sat 30 Jun 2007 14:59:36 //P Tesco Paused
Sat 30 Jun 2007 14:58:49 P4 Alm 1 : Out of alarm (3486) <Alarm 1 configured for Pen 4 Off>
Sat 30 Jun 2007 14:58:48 //C cream
Sat 30 Jun 2007 14:58:48 //D leg of lamb
Sat 30 Jun 2007 14:58:48 //L onions
Sat 30 Jun 2007 14:58:48 //I 56
Sat 30 Jun 2007 14:58:48 //S Tesco
Sat 30 Jun 2007 14:58:30 P4 Alm 1 : Into Alarm (3486) <Alarm 1 configured for Pen 4 On>
Filter
Off
On
Settings
Export Events
Find
Up
Down
Next
Find :
Select All
Copy To Clipboard
Print Selection
Close

L'option ***Filtre (Filter)***, si elle est réglée sur ***Activé (On)***, active le bouton ***Paramètres (Settings)***. ***Date/Heure (Date/Time)*** active un menu déroulant permettant de sélectionner une plage horaire. Le ***Type d'événement (Event Type)*** active un menu déroulant qui répertorie tous les types d'événements.

Cliquez sur l'option ***Filtre (Filter)*** pour afficher uniquement les événements requis. Ainsi, vous évitez d'afficher une longue liste d'informations inutiles.

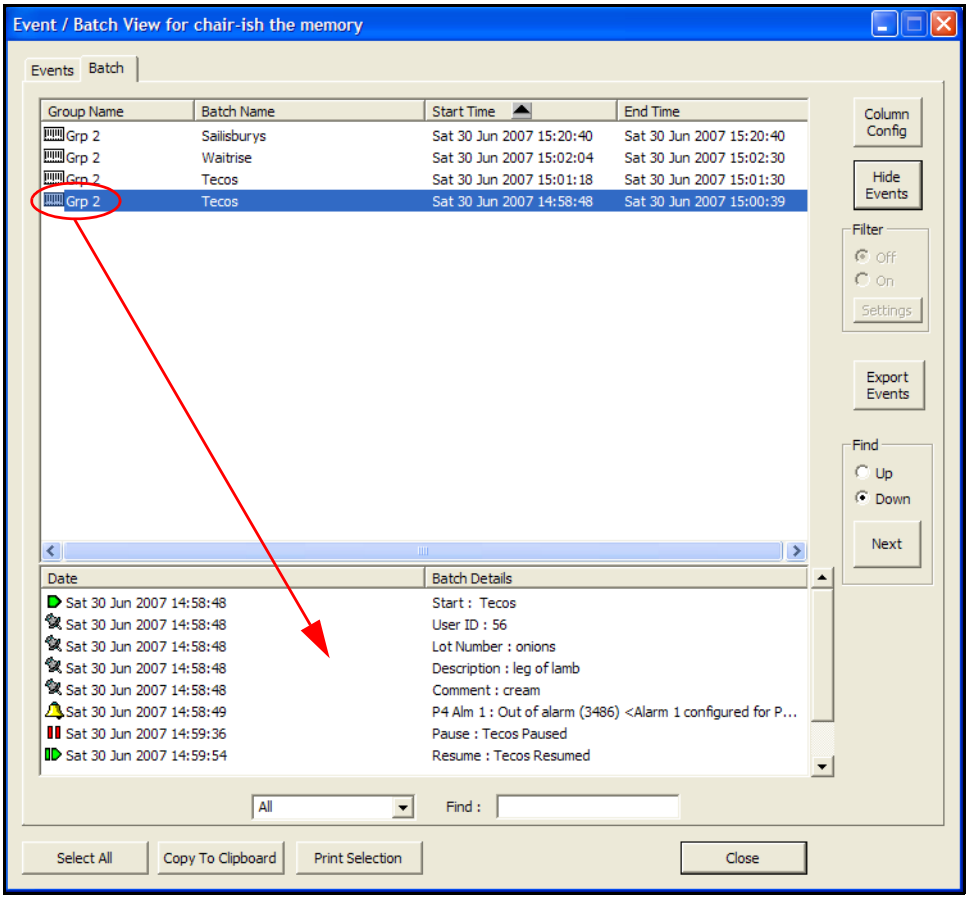
Les boutons ***Rechercher (Find)***, ***Vers le haut (Up)*** et ***Vers le bas (Down)*** sont à utiliser en même temps que la zone de saisie ***Rechercher (Find)*** située en bas de la fenêtre. Saisissez du texte dans la case et choisissez d'effectuer la recherche ***Vers le haut (Up)*** ou ***Vers le bas (Down)*** de la liste avec le bouton ***Next (Suivant)***.

La zone de saisie ***Rechercher (Find)*** permet de trouver du texte saisi en tant que repère d'événement. Saisissez le texte que vous recherchez dans la zone de saisie ***Rechercher (Find)***. La recherche démarre à la première ligne et cherche vers le bas. Choisissez d'effectuer la recherche ***Vers le haut (Up)*** ou ***Vers le bas (Down)*** de la liste, puis cliquez sur le bouton ***Rechercher (Find)***.

Cliquez sur n'importe quelle zone de l'écran et appuyez sur F1 pour afficher les fichiers d'aide correspondants.

Onglet Batch

FIGURE 7.8 Onglet Batch


Event / Batch View for chair-ish the memory
Events
Batch
Group Name
Batch Name
Start Time
End Time
Grp 2 Sailisburys Sat 30 Jun 2007 15:20:40 Sat 30 Jun 2007 15:20:40
Grp 2 Waitrise Sat 30 Jun 2007 15:02:04 Sat 30 Jun 2007 15:02:30
Grp 2 Tecos Sat 30 Jun 2007 15:01:18 Sat 30 Jun 2007 15:01:30
Grp 2 Tecos Sat 30 Jun 2007 14:58:48 Sat 30 Jun 2007 15:00:39
Column Config
Hide Events
Filter
Off
On
Settings
Export Events
Find
Up
Down
Next
Date
Batch Details
Sat 30 Jun 2007 14:58:48 Start : Tecos
Sat 30 Jun 2007 14:58:48 User ID : 56
Sat 30 Jun 2007 14:58:48 Lot Number : onions
Sat 30 Jun 2007 14:58:48 Description : leg of lamb
Sat 30 Jun 2007 14:58:48 Comment : cream
Sat 30 Jun 2007 14:58:49 P4 Alm 1 : Out of alarm (3486) <Alarm 1 configured for P...
Sat 30 Jun 2007 14:59:36 Pause : Tecos Paused
Sat 30 Jun 2007 14:59:54 Resume : Tecos Resumed
All
Find :
Select All
Copy To Clipboard
Print Selection
Close

Le bouton ***Configuration de colonne (Column Config)*** ouvre une boîte de dialogue dans laquelle vous pouvez ajouter ou supprimer le type d'informations que vous souhaitez afficher sur le batch. Par exemple, les commentaires, la description, le numéro de lot, les données d'utilisateur, ou l'ID utilisateur.

Le bouton ***Afficher/Masquer les événements (Show/Hide Events)*** active ou désactive une fenêtre de visualisation de batch, comme illustré par la *Figure 7.9, page 184.* Sélectionnez un batch dans l'écran principal pour afficher les événements associés survenus pendant le batch.

L'option ***Filtre (Filter)***, si elle est réglée sur ***Activé (On)***, active le bouton ***Paramètres (Settings)***. ***Date/Heure (Date/Time)*** active un menu déroulant permettant de sélectionner une plage horaire. ***Nom du batch (Batch Name)*** vous permet de filtrer les batches à afficher, en partant d'un premier nom de batch et jusqu'à un autre nom de batch. Les menus déroulants ***À partir de (From)*** et ***Jusqu'à (To)*** vous permettent d'effectuer cette sélection. L'option ***ID de l'appareil (Device ID)*** est active uniquement lorsque le bouton Batch est sélectionné dans la barre d'outils principale, et non dans la barre d'outils d'enregistreur. À partir de la barre d'outils principale, la liste des batches concerne tous les enregistreurs. L'ID de l'appareil fait apparaître un menu déroulant de tous les enregistreurs associés à cette base de données.

Le bouton ***Exporter événements (Export Events)*** ouvre une boîte de dialogue à partir de laquelle vous pouvez exporter et enregistrer les données de batch dans une feuille de calcul Excel.

La section ***Rechercher (Find)*** permet de chercher des informations de batch données dans les repères d'événement. Sélectionnez le type d'informations de batch que vous cherchez dans la boîte de gauche : Tout (All), Nom (Name), Description, Commentaire (Comment), ID utilisateur (User ID), Données d'utilisateur (User Data), ou Numéro de lot (Lot No). Ensuite, dans la fenêtre de droite, saisissez le texte que vous souhaitez rechercher. La recherche démarre à la première ligne et cherche vers le bas. Choisissez d'effectuer la recherche ***Vers le haut (Up)*** ou ***Vers le bas (Down)*** de la liste, puis cliquez sur le bouton ***Rechercher (Find)***. Vous pouvez utiliser un lecteur de code-barres pour saisir des informations de batch identiques à celles utilisées en usine.

Pour en savoir plus sur la configuration des événements, des repères d'événements, des compteurs, des e-mails, et sur l'affichage des événements, consultez la section *Voir « Système de gestion des événements (Events) », page 149*. Pour en savoir plus sur la représentation graphique des événements, consultez la section *« Représentation graphique d'événements », page 234.*

Exporter des données vers une feuille de calcul

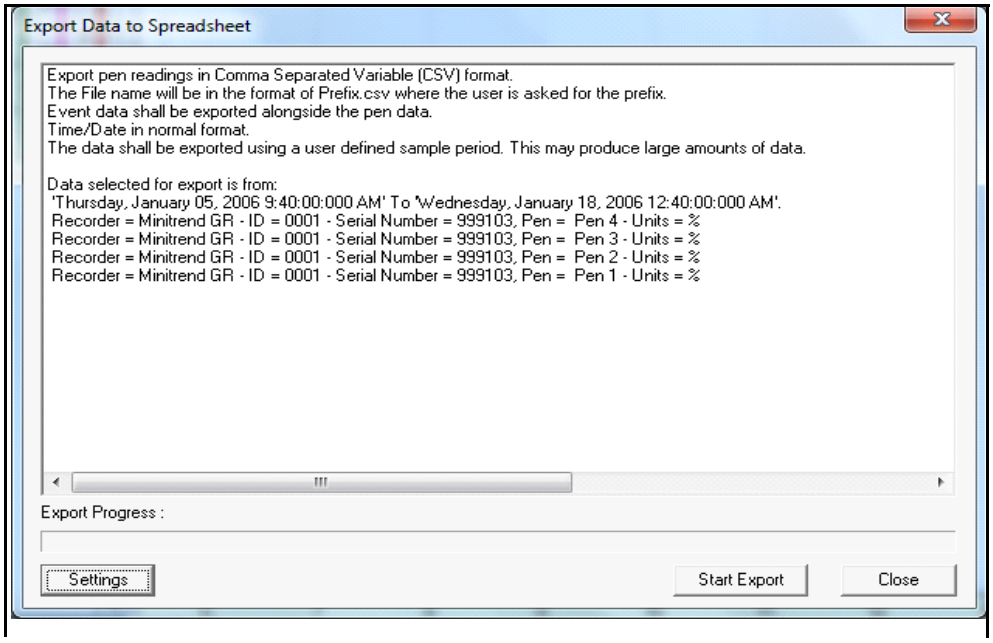
Disponible uniquement dans **TrendManager** et **TrendServer**.

Le bouton ***Exportation vers une feuille de calcul (Spreadsheet Export)*** se situe à gauche de tous les diagrammes. Il permet à l'utilisateur d'exporter les données d'un diagramme vers un ensemble de feuilles de calcul, par exemple dans Excel, ou dans un e-mail.

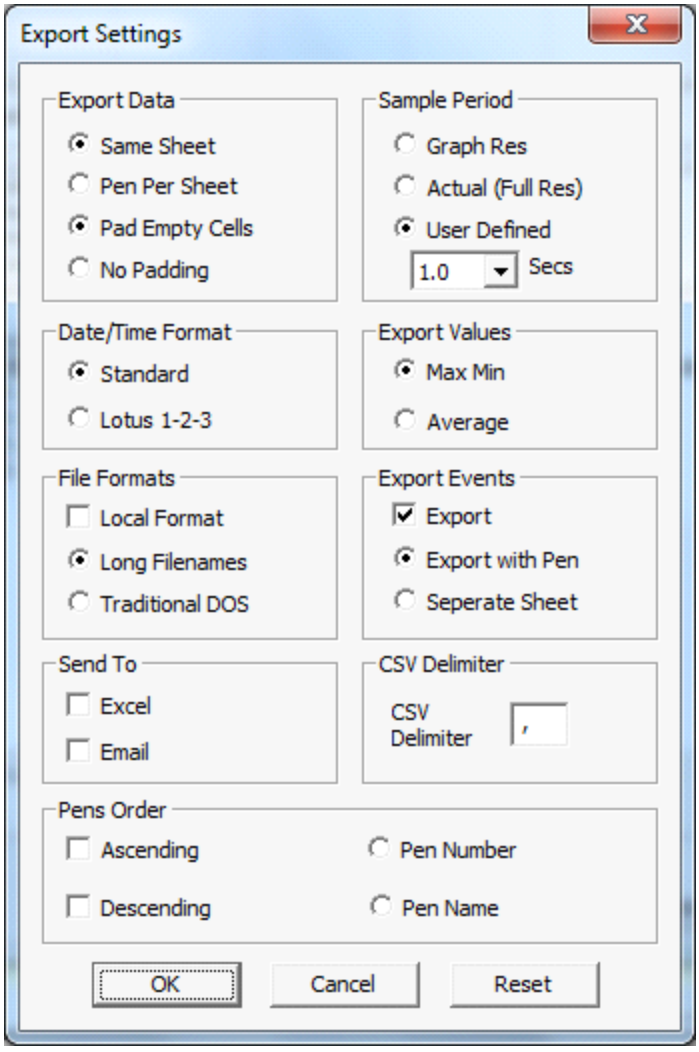
Les données peuvent être exportées depuis tous les diagrammes existants : historique FTP, historique en temps réel ou diagramme de batch spécifique. Seules les données affichées dans la zone du diagramme sont exportées vers la feuille de calcul. Pour créer un diagramme, vous pouvez faire glisser un enregistreur à partir de la liste des enregistreurs vers la zone de diagramme, ou faire glisser un batch à partir de l'outil de visionnement de batch.

1. Cliquez sur le bouton Exportation vers une feuille de calcul (Spreadsheet Export). Cliquez sur « Oui (Yes) » pour préparer un résumé d'exportation et ouvrir la fenêtre Exportation de données vers une feuille de calcul (Export Data to Spreadsheet).

FIGURE 7.9 Paramètres d'exportation vers une feuille de calcul


Export Data to Spreadsheet
Export pen readings in Comma Separated Variable (CSV) format.
The File name will be in the format of Prefix.csv where the user is asked for the prefix.
Event data shall be exported alongside the pen data.
Time/Date in normal format.
The data shall be exported using a user defined sample period. This may produce large amounts of data.
Data selected for export is from:
'Thursday, January 05, 2006 9:40:00:000 AM' To 'Wednesday, January 18, 2006 12:40:00:000 AM'.
Recorder = Minitrend GR - ID = 0001 - Serial Number = 999103, Pen = Pen 4 - Units = %
Recorder = Minitrend GR - ID = 0001 - Serial Number = 999103, Pen = Pen 3 - Units = %
Recorder = Minitrend GR - ID = 0001 - Serial Number = 999103, Pen = Pen 2 - Units = %
Recorder = Minitrend GR - ID = 0001 - Serial Number = 999103, Pen = Pen 1 - Units = %
Export Progress :
Settings
Start Export
Close

2. Cliquez sur le bouton Paramètres (Settings) pour ouvrir la fenêtre Paramètres d'exportation (Export Settings) qui répertorie les paramètres par défaut définissant l'affichage des données dans la feuille de calcul pour une exportation rapide.
3. Cliquez sur « OK » si tous les paramètres sont corrects, ou modifiez-les si nécessaire, puis cliquez sur OK. Cliquez sur « Réinitialiser (Reset) » si vous souhaitez conserver les anciens paramètres, ou sur « Annuler (Cancel) » pour les garder tels quels.



Paramètres d'exportation (Export Settings)

Exportation de données (Export Data)

Même feuille (Same Sheet) - Exporte les données de toutes les plumes vers une seule feuille de calcul.

Plume par feuille (Pen Per Sheet) - Exporte les données de chaque plume vers une feuille de calcul distincte.

Remplir cellules vides (Pad Empty Cells) - Affiche toutes les données de la plume avec la vitesse d'échantillonnage la plus rapide et remplit les cellules vides avec les valeurs précédentes pour les plumes ayant des vitesses d'échantillonnage plus lentes. Le remplissage commence lorsque la première valeur de la plume la plus lente est enregistrée, mais aussi lorsqu'aucune donnée n'est en cours d'enregistrement.

Pas de remplissage (No Padding) - Ne remplit pas les cellules vides, mais laisse des espaces.

Format de date/d'heure (Date/Time Format)

Standard affiche la date et l'heure au format texte.

Lotus 1-2-3 - Exporte les fichiers au format Lotus 1-2-3. Le format Lotus correspond au nombre de secondes écoulées depuis 1970. Il peut être appliqué aux diagrammes ou permettre l'affichage au format Excel.

Formats de fichiers (File Formats)

Format local (Local Format) - Exporte au format non décimal si le PC est configuré de cette manière. Utilise le format natif du pays concerné.

Noms de fichiers longs (Long Filenames) - Associe une étiquette au début du nom de fichier et une extension à la fin de chaque plume exportée afin d'inclure le nom de l'enregistreur et le nom de la plume.

DOS classique (Traditional DOS) - Format de nommage permettant à l'utilisateur de saisir une étiquette à six caractères avec le numéro de tracé à la fin du nom de fichier. Utilisé sur les réseaux plus anciens.

Envoyer vers (Send To)

Excel - Exporte vers Microsoft™ Excel 97 ou une version ultérieure. Démarre automatiquement avec les fichiers exportés.

E-mail - Les PC équipés d'un programme de messagerie compatible MAPI, par exemple Outlook, Outlook Express, etc. ouvrent automatiquement un logiciel de messagerie et créent un nouvel e-mail avec les fichiers sélectionnés en pièce jointe.

Période d'échantillonnage (Sample Period)

Résolution graphique (Graph Res) - Exporte les données en fonction de la résolution graphique affichée. Cette option permet d'obtenir un aperçu des données réelles afin de réduire la longueur de la feuille de calcul.

Réel (Résolution complète) (Actual (Full Res)) - Prend la vitesse d'enregistrement la plus rapide et exporte chaque point de données. Sur le diagramme, un pixel est représenté par deux valeurs : minimum et maximum. Si la feuille de calcul risque de dépasser les 10 000 lignes, un message d'avertissement s'affiche.

Défini par l'utilisateur (User Defined) - Sélectionnez une période d'échantillonnage dans le menu déroulant. La fonction d'exportation cherche plusieurs relevés sur la période sélectionnée.

Exportation de valeurs (Export Values)

Min/Max (Max Min) - Paramètre par défaut qui enregistre les valeurs maximum et minimum depuis le dernier enregistrement.

Moyenne (Average) - Permet d'enregistrer une moyenne de tous les échantillons collectés depuis le dernier enregistrement.

Exportation d'événements (Export Events)

Exporter avec une plume (Export with Pen) - Les informations d'événements seront exportées dans la même feuille de calcul que les données.

Feuille distincte (Separate Sheet) - Répertorie les événements exportés dans une feuille de calcul différente.

Séparateur CSV (CSV Delimiter)

Le format CSV (comma-separated values) permet de détecter les espaces entre les valeurs afin de les afficher correctement. Si les valeurs locales contiennent déjà des virgules dans le format de devise, modifiez ce paramètre par un point-virgule. Le logiciel détecte le format de devise local utilisé.

Ordre des plumes (Pens Order)

Paramétrez l'ordre des plumes lors d'une exportation dans TrendManager.

Croissant (Ascending) - Affiche la sélection en triant le numéro/nom de plume par ordre croissant.

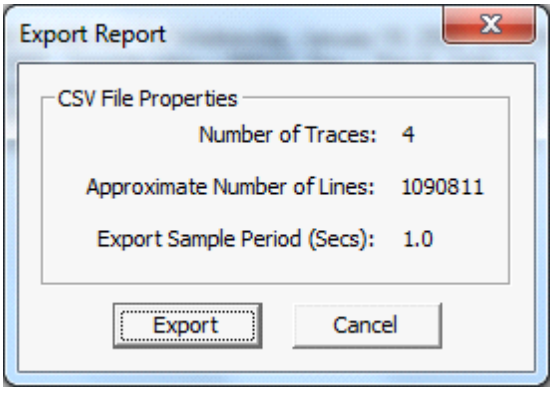
Décroissant (Descending) - Affiche la sélection en triant le numéro/nom de plume par ordre décroissant.

Numéro de plume (Pen Number) - Permet de trier les données de plume selon le numéro de plume.

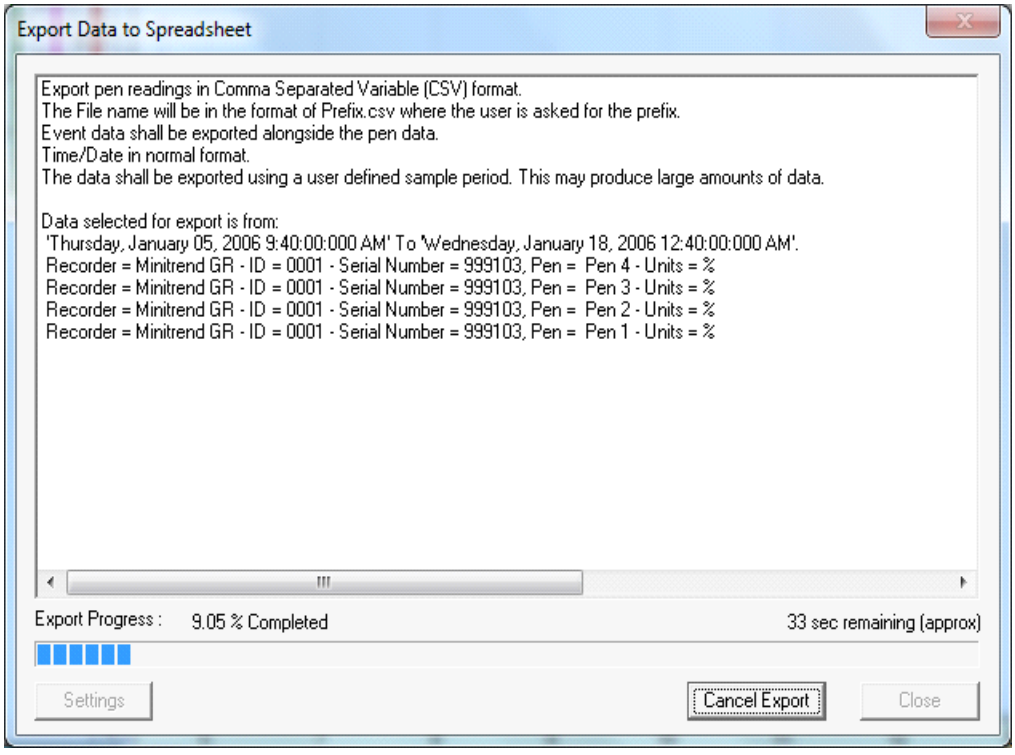
Nom de plume (Pen name) **-** Permet de trier les données de plume selon le nom de plume.

Cliquez sur n'importe quelle zone de l'écran et appuyez sur F1 pour afficher les fichiers d'aide correspondants.

4. Cliquez sur « Démarrer l'exportation (Start Export) » pour calculer le volume d'exportation et ouvrir la fenêtre Rapport d'exportation (Export Report). Elle affiche des informations sur les propriétés du fichier CSV et contient les champs « Nombre de tracés (Number of Traces) », « Nombre approximatif de lignes (Approximate Number of Lines) » et « Période d'exportation d'échantillons (Export Sample Period) ».



5. Cliquez sur le bouton « Exporter (Export) » pour lancer l'exportation et afficher son avancée ainsi que le temps restant (approximatif).


Export Data to Spreadsheet
Export pen readings in Comma Separated Variable (CSV) format.
The File name will be in the format of Prefix.csv where the user is asked for the prefix.
Event data shall be exported alongside the pen data.
Time/Date in normal format.
The data shall be exported using a user defined sample period. This may produce large amounts of data.
Data selected for export is from:
'Thursday, January 05, 2006 9:40:00:000 AM' To 'Wednesday, January 18, 2006 12:40:00:000 AM'.
Recorder = Minitrend GR - ID = 0001 - Serial Number = 999103, Pen = Pen 4 - Units = %
Recorder = Minitrend GR - ID = 0001 - Serial Number = 999103, Pen = Pen 3 - Units = %
Recorder = Minitrend GR - ID = 0001 - Serial Number = 999103, Pen = Pen 2 - Units = %
Recorder = Minitrend GR - ID = 0001 - Serial Number = 999103, Pen = Pen 1 - Units = %
Export Progress :
9.05 % Completed
33 sec remaining (approx)
Settings
Cancel Export
Close

6. Cliquez sur « Annuler l'exportation (Cancel Export) » si vous devez annuler l'opération.
7. Une fois l'exportation terminée, la barre de progression indique que l'opération est terminée.
8. Cliquez sur « Fermer (Close) » dans la fenêtre Exportation de données vers une feuille de calcul (Export Data to Spreadsheet) pour fermer la fenêtre.

État du système

Toutes les fonctions présentées ci-dessous sont expliquées dans l'aide du logiciel **TrendManager Suite**.

Disponible uniquement dans **TrendServer**.

Activez ce bouton pour découvrir quatre options supplémentaires.

Mot de passe (Password)

La commande Mot de passe (Password) permet à un administrateur de gérer les comptes de mot de passe. Ces comptes sont associés à un nom d'utilisateur et un mot de passe avec différents niveaux d'autorisation restreignant l'accès aux fonctions orientées système du programme. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section *« Mots de passe », page 191.*

Compte-rendus (Status)

Le bouton État (Status) permet d'activer ou de désactiver le volet d'informations système qui affiche une liste de messages relatifs aux principaux événements du système.

E-mail

La fonction E-mail permet de paramétrer les comptes et les destinations par défaut pour toutes les fonctions du programme utilisant les e-mails. Utilisé lors de l'exportation vers des feuilles de calcul. Consultez également la section *« Configuration d'e-mail d'événement », page 159.*

Temps réel (Realtime)

Il s'agit de la boîte de dialogue ***Configuration de plume en temps réel (Realtime Pen Settings)*** qui permet de configurer les plumes pour l'enregistrement en temps réel. Saisissez la ***Fréquence des données (Data Rate)*** et le ***Type*** de données à enregistrer, à savoir ***Échantillon (Sample)*** ou ***Min/Max (MaxMin)***. Échantillon (Sample) enregistre les valeurs des données réelles du dernier relevé importé, et Min/Max enregistre les valeurs maximum et minimum depuis le dernier enregistrement. Il existe une liste de règles de priorités relatives à la fréquence et au type de données lors de l'accès à un enregistreur en ligne. Consultez le manuel des communications des enregistreurs **Honeywell V5**. Pour les enregistreurs **X Series et GR**, consultez la section Communications du manuel d'utilisateur.

Pour des informations détaillées sur le serveur de communication, reportez-vous au manuel des communications des enregistreurs **Honeywell V5**. Pour les enregistreurs **X Series et GR**, consultez la section Communications du manuel d'utilisateur.

Serveur

Disponible uniquement dans **TrendServer**.

Toutes les fonctions présentées ci-dessous sont expliquées dans l'aide du logiciel **TrendManager Suite** et dans le manuel de l'utilisateur de **TrendManager Suite**.

Cliquez sur ce bouton pour ouvrir par défaut le serveur local et le serveur de bases de données d'archivage ainsi que la liste de serveurs de base de données à distance s'ils ont été ajoutés. L'utilisateur peut alors accéder à la ***liste des bases de données*** en cliquant sur ***Bases de données (Databases)***. Sélectionnez un serveur et fermez la liste. Tous les enregistreurs et toutes les bases de données affichés sont conservés sur le serveur de base de données sélectionné.

Pour plus d'informations sur l'accès au serveur, consultez la section *« Tableau d'accès serveur », page 167.*

Serveur de base de données d'archivage (Archive Database Server)

Ce serveur permet à l'utilisateur d'ajouter des bases de données archivées à l'aide de l'outil de gestion de base de données. Il offre aussi la possibilité d'ajouter des bases de données d'archivage situées sur les ordinateurs du réseau, même si **TrendServer** n'y est pas installé. Ce serveur est utilisé par défaut une fois **TrendServer** installé.

REMARQUE : il peut y avoir plusieurs bases de données nommées « base de données initiale (initial database) » dans le serveur de bases de données d'archivage. En effet, lorsque la base de données est archivée à l'aide de l'outil de gestion de bases de données, le nom de la base de données par défaut n'est pas modifié. Pour modifier le nom de la base de données par défaut, veuillez utiliser l'outil de gestion de bases de données.

Après avoir ajouté des bases de données d'archivage, si un nouveau dossier de base de données est ajouté dans le même emplacement, l'interface utilisateur de **TrendManager Suite** ne l'affiche pas automatiquement. Vous devez fermer et relancer l'interface utilisateur de **TrendManager Suite** pour afficher les bases de données récemment ajoutées.

Ajouter un serveur à distance

- Rendez-vous dans la ***liste des serveurs*** dans le ***volet des serveurs*** (affiche uniquement les serveurs connectés).
- Cliquez sur ***Ajouter un nouveau serveur (Add new server)***.
- Saisissez l'adresse IP de l'ordinateur à distance et nommez-le dans la boîte de dialogue. Vous pouvez aussi utiliser le bouton « Chercher l'adresse IP à partir du nom de l'ordinateur (Look up the IP address from the machine name) » pour traduire un nom en adresse. Cliquez ensuite sur « OK ».

Si l'icône du nouveau serveur apparaît barrée d'une croix rouge, cela indique la présence d'un problème de lien. Vérifiez que l'adresse IP est correcte et que l'ordinateur est allumé. Consultez la fenêtre des messages en bas de l'écran pour plus d'informations. Double-cliquez sur l'icône du serveur pour relancer la connexion. Double-cliquez sur l'icône du serveur pour recharger toutes les bases de données de ce serveur.

Selon la version de Microsoft Windows que vous utilisez, le réglage de certains paramètres d'autorisation peut être nécessaire. Si besoin, veuillez vous reporter aux notes d'application pour plus d'informations.

Supprimer un serveur

- Rendez-vous dans la ***liste des serveurs*** dans le ***volet des serveurs.***
- Faites glisser et déposez l'icône du serveur sélectionné sur la ***corbeille*** la plus proche, ou cliquez avec le bouton droit de la souris, puis sélectionnez Supprimer (Delete).
- Les serveurs de bases de données archivées ne peuvent pas être supprimés.

Modifier le serveur actuel

- Rendez-vous dans la ***liste des serveurs*** dans le ***volet des serveurs.***
- Cliquez sur le serveur souhaité. Il devient le serveur actuellement sélectionné.

Mots de passe

Uniquement disponible à partir de **TrendServer**. La configuration de mots de passe permet à l'utilisateur de restreindre l'accès à certaines parties du programme.

Cliquez sur n'importe quelle zone de l'écran et appuyez sur F1 pour afficher les fichiers d'aide correspondants.

Cliquez sur le bouton ***Système (System)*** pour afficher la ***liste Système (System list)***. Ensuite, sélectionnez l'icône de mot de passe. Si les mots de passe n'ont jamais été utilisés auparavant, la boîte de dialogue ***Configuration du mot de passe initial (Initial Password Setup)*** s'ouvre. Saisissez deux fois un mot de passe de votre choix. Cliquez sur OK. La boîte de dialogue ***Contrôle du mot de passe (Password Control)*** apparaît.

Contrôle du mot de passe (Password Control)

Saisissez votre ID utilisateur d'administrateur et votre mot de passe. Puis, sélectionnez ***Connexion (Logon)***. Le mot de passe peut comprendre 20 caractères maximum, il est sensible à la casse et peut être alphanumérique. À partir de cet écran, l'administrateur peut se déconnecter en cliquant sur ***Déconnexion (Logoff)***. Il peut aussi ***Modifier le mot de passe (Change Password)***, sélectionner le ***Gestionnaire d'utilisateurs (User Manager)*** ou décocher la case afin de désactiver le système de mots de passe.

FIGURE 7.10 Paramètres de mot de passe

Administrator Password
Enter Administrator Password:
****
Re-enter Administrator Password:
****
The user account name 'Administrator' is the only account capable of managing users hence make sure you never lose this password!
OK
Cancel

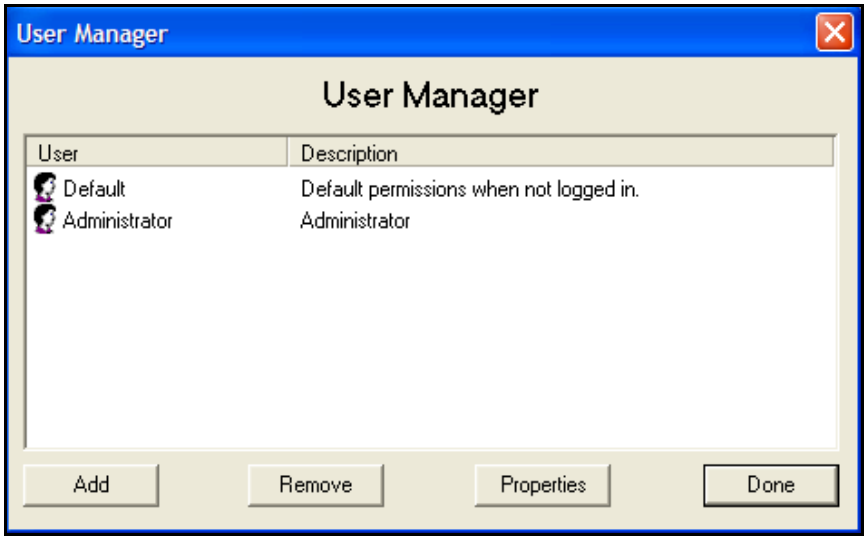
Modifier le mot de passe (Change Password)

Pour modifier un mot de passe, sélectionnez Modifier le mot de passe (Change Password), et saisissez le nouveau mot de passe deux fois. Seul l'administrateur peut modifier un mot de passe.

Gestionnaire d'utilisateurs de mot de passe

L'écran Gestionnaire d'utilisateurs (User Manager) permet d'ajouter, de supprimer, de modifier les mots de passe et les accès avec mots de passe. Deux utilisateurs sont déjà chargés dans le système de mots de passe. On les appelle des comptes de mot de passe. Le compte ***Par défaut (Default)*** correspond à une situation où aucun utilisateur n'est connecté et où l'accès est minimum. Il est recommandé de donner un accès total au compte Administrateur (Administrator).

FIGURE 7.11 Gestionnaire de mots de passe



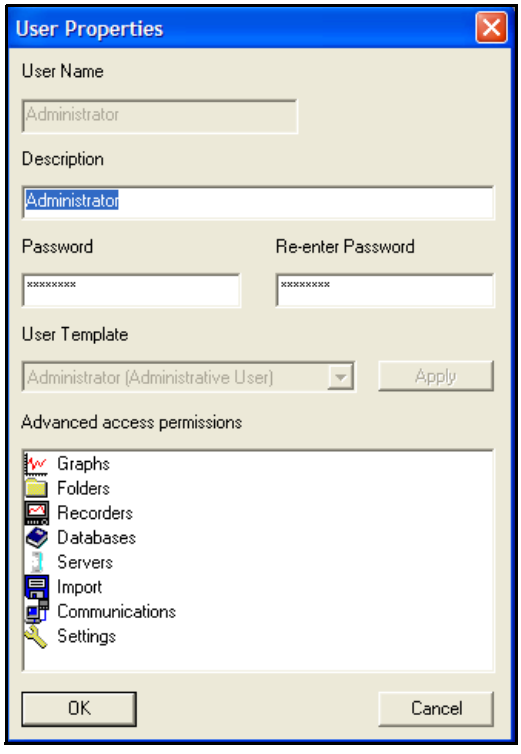
Pour ***Ajouter (Add)*** ou ***Modifier (Change)*** les propriétés d'un utilisateur, sélectionnez ce bouton à partir de l'écran ***Gestionnaire d'utilisateurs (User Manager)***, puis cliquez sur Ajouter (Add) ou Propriétés (Properties). La boîte de dialogue ***Propriétés d'utilisateur (User Properties)*** s'ouvre.

Pour ajouter un nouvel utilisateur, vérifiez qu'aucun élément n'est sélectionné dans la case, puis cliquez sur Ajouter (Add). Saisissez le Nom d'utilisateur (User Name), une Description à des fins d'identification et le Mot de passe (Password), deux fois. Pour modifier les propriétés d'un utilisateur existant, sélectionnez l'utilisateur à partir de l'écran Gestionnaire d'utilisateurs (User Manager), puis cliquez sur Propriétés (Properties). *Voir « Tableau des accès avec mot de passe », page 193*.

Les ***Modèles d'utilisateur (User Templates)*** proposent des autorisations d'accès préconfigurées pour les configurations courantes. Sélectionnez un modèle et cliquez sur Appliquer (Apply).

Utilisez les ***Autorisations d'accès avancées (Advanced access permission)*** pour configurer un profil spécifique qui ne peut pas être pris en charge par les modèles. Double-cliquez sur une option pour afficher les catégories d'accès disponibles. Les cases sont marquées afin de montrer les catégories accessibles à chaque modèle particulier. Cochez les cases supplémentaires requises. Cliquez sur OK une fois que vous avez sélectionné toutes les catégories nécessaires et que la configuration des accès avec mots de passe utilisateurs est terminée.

FIGURE 7.12 Propriétés de mot de passe



Lorsque l'administrateur est déconnecté, le système de mots de passe fonctionne en mode par défaut. L'administrateur et l'utilisateur avancé ont accès aux mêmes catégories du programme. Néanmoins, l'administrateur peut configurer et gérer les comptes de mot passe, et accéder au Gestionnaire du journal des entrées (Audit Manager).

L'administrateur est le seul à pouvoir désactiver le système de mots de passe.

Si vous perdez le mot de passe, contactez **Honeywell** pour obtenir de l'aide. Vous trouverez les coordonnées des fournisseurs dans le fichier ***Aide (Help)***, dans ***Informations de contact (Contact information)***.

Tableau des accès avec mot de passe

Autorisations d'accès disponibles		Utilisateur invité (Guest User)	Utilisateur de base (Basic User)	Utilisateur standard (Standard User)	Utilisateur avancé Power User)	Par défaut (Default)	Administrateur (Administrator)
REPRÉSENTATION GRAPHIQUE	Ouvrir	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Renommer		✓	✓	✓		✓
	Supprimer		✓	✓	✓		✓
	Imprimer	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Exporter les données depuis		✓	✓	✓		✓
	Événements de diagramme		✓	✓	✓		✓
	Ajouter		✓	✓	✓		✓
	Copier		✓	✓	✓		✓
	Déplacer		✓	✓	✓		✓
	Enregistrer		✓	✓	✓		✓
DOSSIERS	Créer		✓	✓	✓		✓
	Renommer		✓	✓	✓		✓
	Copier		✓	✓	✓		✓
	Supprimer		✓	✓	✓		✓
ENREGISTREURS	Ajouter			✓	✓		✓
	Copier			✓	✓		✓
	Supprimer			✓	✓		✓
	Modifier config. enregistreur			✓	✓		✓
	Afficher les événements			✓	✓		✓
	Imprimer config. enregistreur			✓	✓		✓
	Navigation Web			✓	✓		✓
	Charger configuration				✓		✓

Autorisations d'accès disponibles		Utilisateur invité (Guest User)	Utilisateur de base (Basic User)	Utilisateur standard (Standard User)	Utilisateur avancé Power User)	Par défaut (Default)	Administrateur (Administrator)
BASE DE DONNÉES	Ajouter			✓	✓		✓
	Modifier		✓	✓	✓		✓
SERVEUR	Ajouter				✓		✓
	Supprimer				✓		✓
	Modifier				✓		✓
IMPORTATION	Importation de données sur disque			✓	✓		✓
	Importation de données via FTP				✓		✓
	Configuration d'importation sur disque			✓	✓		✓
	Configuration d'importation via FTP				✓		✓
COMMUNICATIONS	Ajouter un serveur				✓		✓
	Supprimer un serveur				✓		✓
	Modifier un serveur				✓		✓
	Fenêtre d'état			✓	✓		✓
	Configuration de l'enregistrement			✓	✓		✓
	Représentation graphique des données en temps réel			✓	✓		✓
PARAMÈTRES	E-mail			✓	✓		✓
	Administration des communications				✓		✓
	Temps réel			✓	✓		✓

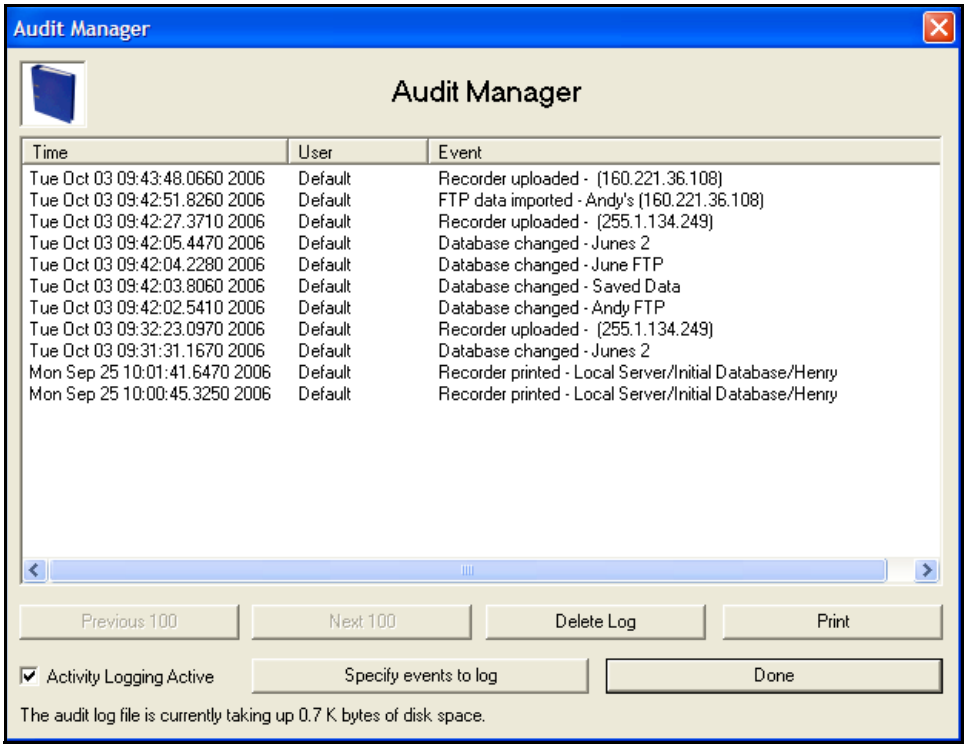
Gestionnaire du journal des entrées (Audit Manager)

Le Gestionnaire du journal des entrées (Audit Manager) est uniquement disponible dans **TrendServer**. Vous pouvez y accéder via le système de mots passe avec un compte Administrateur (Administrator) seulement. Le système de Gestionnaire du journal des entrées (Audit Manager) permet à l'administrateur de configurer, d'enregistrer et d'afficher toutes les actions exécutées au sein du logiciel.

Cliquez sur le bouton ***Système (System)*** dans la barre d'outils principale, puis sélectionnez ***Mots de passe (Passwords)***. Seule une connexion Administrateur (Administrator) active l'option du Gestionnaire du journal des entrées (Audit Manager).

L'administrateur peut définir les actions à enregistrer dans le journal des entrées.

FIGURE 7.13 Gestionnaire du journal des entrées (Audit Manager)


Audit Manager
Audit Manager
Time
User
Event
Tue Oct 03 09:43:48.0660 2006 Default Recorder uploaded - (160.221.36.108)
Tue Oct 03 09:42:51.8260 2006 Default FTP data imported - Andy's (160.221.36.108)
Tue Oct 03 09:42:27.3710 2006 Default Recorder uploaded - (255.1.134.249)
Tue Oct 03 09:42:05.4470 2006 Default Database changed - Junes 2
Tue Oct 03 09:42:04.2280 2006 Default Database changed - June FTP
Tue Oct 03 09:42:03.8060 2006 Default Database changed - Saved Data
Tue Oct 03 09:42:02.5410 2006 Default Database changed - Andy FTP
Tue Oct 03 09:32:23.0970 2006 Default Recorder uploaded - (255.1.134.249)
Tue Oct 03 09:31:31.1670 2006 Default Database changed - Junes 2
Mon Sep 25 10:01:41.6470 2006 Default Recorder printed - Local Server/Initial Database/Henry
Mon Sep 25 10:00:45.3250 2006 Default Recorder printed - Local Server/Initial Database/Henry
Previous 100
Next 100
Delete Log
Print
Activity Logging Active
Specify events to log
Done
The audit log file is currently taking up 0.7 K bytes of disk space.

Le Gestionnaire du journal des entrées (Audit Manager) fournit un journal répertoriant la date et l'heure de connexion d'un utilisateur, mais aussi les actions effectuées par l'utilisateur dans le logiciel, dont les modifications suivantes :

- représentation graphique (ajout, suppression, copie, impression, déplacement, exportation, etc.) ;
- configuration de l'enregistreur, ajout ou suppression de matériel ;
- importation de données et de configurations ;
- modifications système, ajout ou suppression de bases de données ou de serveurs ;
- ajout, suppression, copie d'enregistreurs et de dossiers ;
- modifications des paramètres, des e-mails, de la connexion/déconnexion, des mots de passe ;
- enregistrements d'événements pour les communications - Fenêtre d'état, configuration de l'enregistrement, ajout ou suppression de serveur de communications. Enregistreurs **Honeywell V5** uniquement.

Afin d'enregistrer les actions des utilisateurs, la boîte de dialogue ***Enregistrement des activités activé (Activity Logging Active)*** doit être cochée.

Le bouton Imprimer (Print) imprime un document des 100 actions (ou moins) actuellement chargées.

Supprimer le journal (Delete log) vide le journal des entrées.

Définir les événements à enregistrer (Specify which events to log)

Le bouton ***Définir les événements à enregistrer (Specify which events to log)*** ouvre la page ***Paramètres du journal des entrées (Audit settings)*** qui permet à l'administrateur de définir les actions qu'il souhaite enregistrer. Double-cliquez pour afficher le contenu de chaque titre. Cliquez sur chaque élément pour le sélectionner ou le désélectionner. Chaque élément coché sera enregistré dans le Gestionnaire du journal des entrées (Audit Manager).

FIGURE 7.14 Paramètres du journal des entrées

Trend Server Pro avec serveur OPC

L'option Serveur OPC (OPC Server) offre les mêmes fonctions que **TrendServer Pro**, mais propose les fonctions supplémentaires d'un serveur OPC intégré pour faciliter l'interface avec des logiciels tiers d'interface homme-machine prenant en charge un client OPC. Cela fournit une interface en temps réel entre serveurs et clients. Le serveur OPC du logiciel **TrendServer Pro** est un OPC 2.0, compatible DA. Pour les enregistreurs **X-Series**, il s'agit d'un OPC 3.0 DA et d'un serveur OPC 1.1 alarmes et événements pour connexion directe aux enregistreurs.

OPC est une option logicielle qui peut être activée à l'aide du système de crédits dans les enregistreurs **X-Series**.

Serveur OPC

Le serveur OPC est enregistré automatiquement lors de l'installation du logiciel. Il est disponible à partir du logiciel client sous le nom « Trendview.OPC.1 ».

Lors de l'utilisation d'un client OPC pour se connecter au serveur OPC TrendServer version 100.1.0 ou supérieure, vous devez ajouter l'utilisateur client OPC au groupe « TMSApplicationAccessGroup » si ce n'est déjà fait. Reportez-vous au chapitre 3, Installation, pour plus d'informations.

Pour créer une étiquette de plume, l'utilisateur peut parcourir le logiciel client, si disponible. Les enregistreurs sont regroupés sous le port de communication auquel ils sont connectés, à savoir COM 1 à 8 et Ethernet. Une liste d'enregistreurs s'affiche sous chaque port et au sein de la liste des plumes disponibles pour chaque enregistreur. Port créé.enregistreur.plume.étiquette, par exemple Ethernet.Rec 0002.Pen 1.CV.

Reportez-vous au guide d'utilisation de Trendview Historian (43-TV-25-41) pour plus d'informations sur le logiciel Trendview Historian, qui utilise un accès OPC HDA pour récupérer des données.

Chaque plume dispose de 6 étiquettes disponibles :

1. CV - La valeur de procédé actuelle
2. Zéro (Zero) - Bas de l'échelle en unités d'ingénierie
3. Étendue (Span) - Haut de l'échelle en unités d'ingénierie
4. Unités de mesure inférieures (Low EU) - Limite inférieure de l'échelle d'ingénierie (y compris 4 % sous la plage)
5. Unités de mesure supérieures (High EU) - Limite supérieure de l'échelle d'ingénierie (y compris 4 % au-dessus de la plage)
6. Unités (Units) - Unités des valeurs d'ingénierie comme champ de texte.

Les modes Asynchrone (Asynchronous) et Synchrone (Synchronous) sont pris en charge.

Clients OPC

Un client OPC peut être utilisé à la place du logiciel **TrendServer**. Il s'agit d'une application logicielle destinée aux utilisateurs qui fournit l'interface en temps réel entre serveurs et clients. Les informations provenant de notre serveur de communications, qui est conforme à la norme OPC, se servent d'une méthode industrielle standard pour l'échange uniforme de données. Le client OPC peut exporter des communications en temps réel vers d'autres applications, par exemple Microsoft™ Excel. Les clients OPC doivent être compatibles avec la version 3.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la note d'application 4 - Accès à OPC.

Interface OPC - Contrôle de processus ouvert

Activez la connexion au serveur OPC dans l'enregistreur en sélectionnant l'option OPC dans *« Onglet Crédits (Credits) », page 66.* Plusieurs types de progiciels de serveur OPC sont disponibles et compatibles avec les enregistreurs. Le serveur OPC prend en charge la version 3 de OPC DA et OPC AE (alarmes et événements). Utilisez le nom du serveur OPC, comme il apparaît dans le logiciel client.

Limitations OPC

Sur le plan technique, il n'y a aucune limitation du nombre de clients pouvant se connecter aux serveurs OPC DA ou OPC A&E. Néanmoins, il existe quelques limites logicielles :

Serveur OPC DA

Trois groupes maximum peuvent être ajoutés par client.

Un serveur OPC DA peut prendre en charge 100 éléments uniques maximum, c'est-à-dire (Nombre de plumes + Nombre de totalisateurs + Nombre de variables de communication), répartis sur 3 groupes par client. Le nombre maximum recommandé de clients pouvant se connecter au serveur OPC DA est de 3.

Serveur OPC A&E

Le nombre d'alarmes actives maintenues à un moment donné est de 576. Ce nombre inclut les alarmes actives de plumes et les alarmes actives mais non acquittées si le verrou s'est enclenché.

Le nombre maximum d'inscriptions d'événements recommandé est de 3.

Non seulement les valeurs de plumes et d'alarmes peuvent être importées depuis l'enregistreur, mais les valeurs CV peuvent être envoyées vers l'enregistreur depuis le logiciel OPC.

Fonctionnement d'OPC

Si les appareils d'acquisitions de données sont en conformité avec les normes OPC, vous pouvez les utiliser avec toute application logicielle dédiée OPC et réciproquement. Donc, vous pouvez aisément associer divers appareils de différents fabricants au sein d'un seul système. OPC vous procure la liberté d'ajouter du matériel de fournisseurs tiers aux configurations existantes, ou de remplacer un appareil sans vous soucier de la compatibilité avec le logiciel choisi.

Les appareils de mesure et de contrôle, comme les enregistreurs, permettent d'acquérir des données de première ligne. Dès que les données ont été collectées, l'appareil les rend disponibles pour les applications logicielles fonctionnant sous Windows. Il présente les données selon la norme OPC ; ce que l'on appelle un serveur OPC. Chaque serveur OPC traite les données de la même façon. Si l'application logicielle peut comprendre le format OPC, elle peut alors accéder aux données à partir de n'importe quel appareil du serveur OPC, rendant obsolète le pilote individuel de chaque pièce d'équipement.

Les logiciels dédiés OPC intègrent des feuilles de calcul, des bases de données, des instruments virtuels et des interfaces SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition, Système d'acquisition et de contrôle des données). Ce type d'applications est appelé logiciel client OPC.

Chaque serveur OPC peut fournir simultanément des données à plusieurs clients OPC, quel que soit leur nombre. De même, plusieurs clients peuvent accéder à n'importe quel serveur au même moment : une méthode de communication solide. Grâce à OPC, les systèmes de mesure et de surveillance peuvent partager les informations et coopérer avec d'autres installations dans les usines, les bureaux, les laboratoires, etc. Les mêmes données sont donc immédiatement disponibles pour l'ingénierie, la maintenance, la gestion etc. En fait, pour quiconque a besoin des données immédiatement, afin de prendre des décisions.

OPC prend en charge le « plug and play ». Tous les appareils OPC se connecteront ensemble et fonctionneront immédiatement avec le logiciel client OPC. Ainsi, la durée d'installation et de configuration du système s'en trouve considérablement réduite. Cela signifie également que vous pouvez ajouter des appareils sans éteindre les systèmes existants.

OPC permet :

- d'associer divers appareils de différents fournisseurs au sein d'un seul système ;
- de réduire le temps d'installation ;
- d'ajouter des appareils sans arrêter les logiciels et systèmes existants ;
- de remplacer rapidement l'appareil d'un fournisseur par celui d'un fournisseur différent ;
- de partager les informations avec tous les réseaux ;
- de se passer des pilotes des appareils ;
- de rendre accessibles les mêmes données aux applications en usine, en laboratoire, et dans les bureaux ;
- d'obtenir des données fiables, car plusieurs applications logicielles OPC peuvent accéder à un appareil simultanément ;
- une interface de données unique conforme aux normes industrielles.

Navigateur Web

La fonctionnalité de navigateur Web peut être activée/désactivée à partir de l'enregistreur. La fonction de navigateur Web peut être protégée par un mot de passe si l'option Mots de passe (Passwords) est activée.

Pour accéder à la page Web, saisissez l'adresse IP de l'appareil dans un navigateur Web comme Internet Explorer. Si le système Microsoft™ WINS (Windows Internet Name Service) est disponible, le nom de l'appareil peut alors être utilisé pour rechercher la page Web de l'appareil.

L'enregistreur enregistre automatiquement une identification réseau unique à l'aide du numéro de série. Le format est **xs-nnnnnn**, nnnnnn correspondant au numéro de série de l'enregistreur. Ce numéro vous permet de localiser l'enregistreur lors de la navigation, si vous utilisez DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol).

Un écran de connexion s'affiche pour les enregistreurs dont la fonction de mot de passe est activée. Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe fournis pour vous connecter. Pour les utilisateurs n'ayant pas souscrit au système de sécurité par mot de passe, il suffit de choisir une option de langue pour accéder à la page Web.

Dépannage d'adresse IP

Si l'adresse IP de votre enregistreur commence par 169.***.***.***, cela signifie qu'il n'y a aucun serveur DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) disponible pour créer une adresse IP dynamique. Faites en sorte qu'un serveur DHCP soit disponible ou attribuez une adresse IP statique. Reportez-vous à la section *« Onglet TCP/IP », page 99.*

Les adresses IP des enregistreurs peuvent aussi être visualisées dans le menu Compte-rendus (Status).

Paramètres de sécurité Internet

Les types de navigateurs Web permettant l'usage de l'outil de visionnement à distance (Remote Viewer) incluent Internet Explorer 5 et les versions ultérieures. Pour parcourir plusieurs enregistreurs, IE8 (ou une version supérieure) est obligatoire.

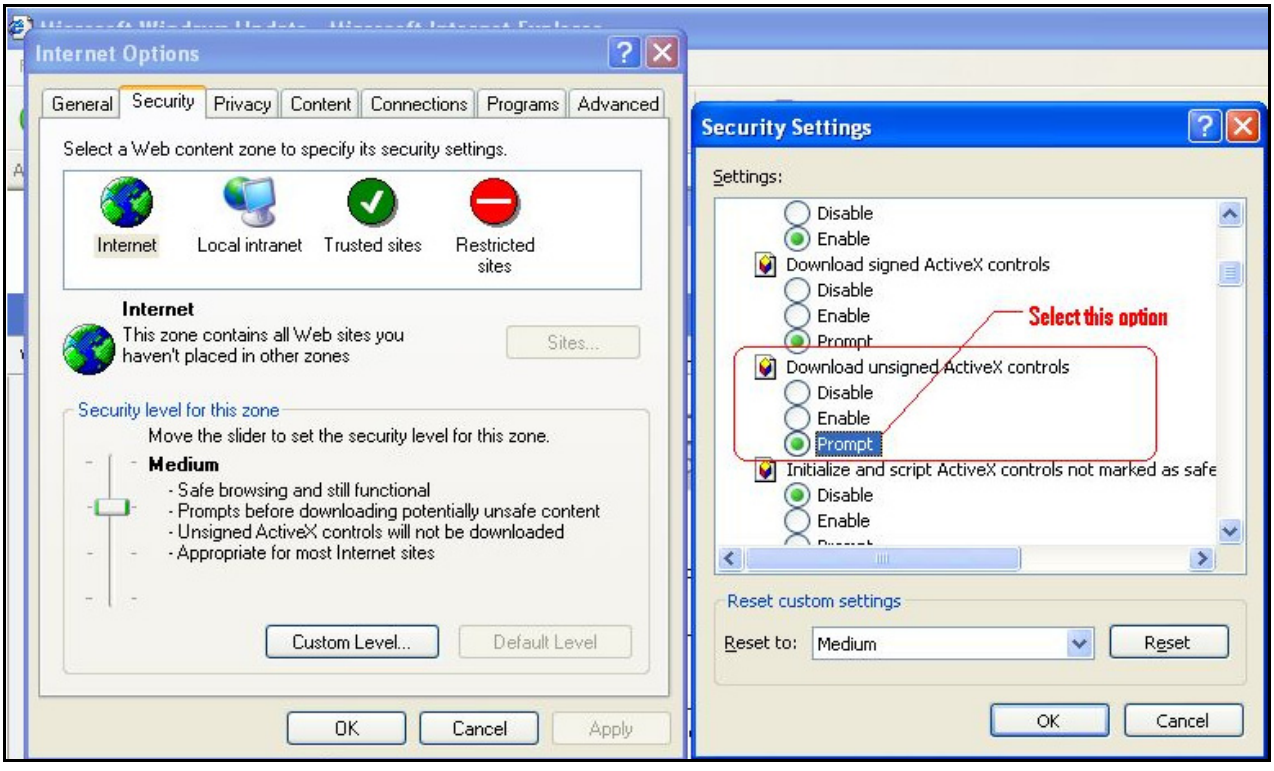
La *Figure 7.10, « Sécurité Internet » page 200* présente un exemple tiré d'Internet Explorer 6 dans l'environnement Windows™ XP. Les paramètres présentés permettent l'accès à Internet. Dans le cas d'un accès de l'appareil à un Intranet, les mêmes paramètres sont à appliquer dans l'option Intranet local (Local Intranet).

Paramètres du pare-feu

Si l'appareil fait partie d'un réseau d'entreprise protégé par un pare-feu, le pare-feu doit être configuré pour autoriser toutes les demandes reçues sur le port 80 et le port 976 (pour contrôle Active X). Il y a également un port pour le contrôle FTP et un pour OPC. Ils doivent tous deux être ouverts.

L'accès aux paramètres du pare-feu diffère selon le pare-feu installé.

Figure 7.10 Sécurité Internet



Chapitre 8 : Serveur de communication

Serveur de communication

Présentation du serveur de communication

Le serveur de communication permet à l'utilisateur :

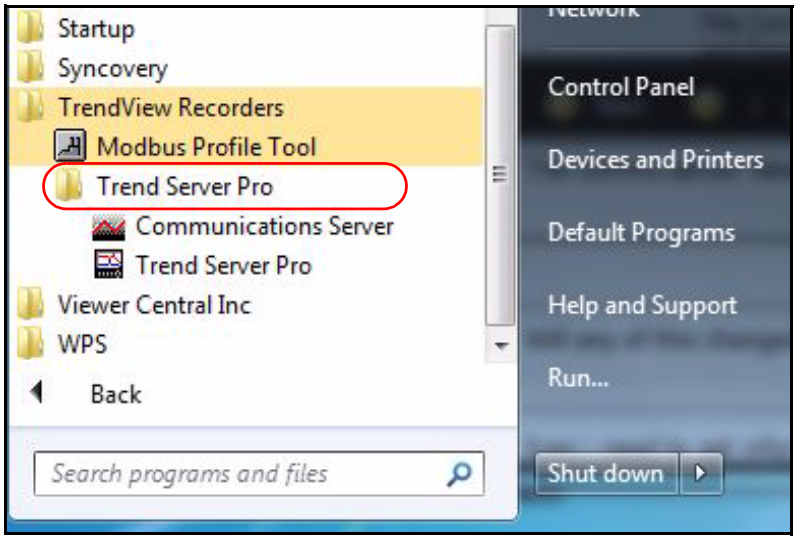
- de surveiller l'état des communications avec un appareil branché sur n'importe quel port série, et ce pour un maximum de 8 ports, et une connexion Ethernet ;
- de se connecter à des bases de données locales et distantes ;
- de configurer des serveurs locaux et distants ;
- de prendre en charge les protocoles Modbus pour les ports Ethernet et série ;
- d'activer et désactiver les ports ;
- d'ajouter, modifier et supprimer des appareils ;
- de se connecter à des bases de données ou à des connexions client, ou encore à un client local ou OPC.

Serveur de communication - Démarrage

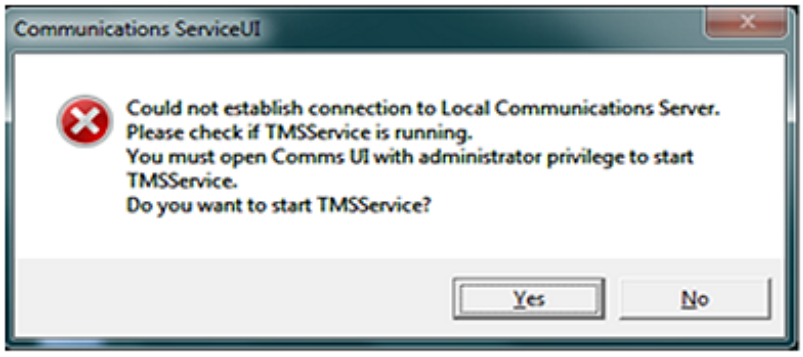
Le serveur de communication peut être lancé depuis le menu Démarrer de votre ordinateur en sélectionnant :

Démarrer -> Tous les programmes - Enregistreurs> **TrendView** > **TrendServer Pro**

Sélectionnez Serveur de communication. Dès qu'il est ouvert, il apparaît sous forme d'icône dans la barre des tâches, en bas à droite de l'écran de l'ordinateur.
Remarque : les données ne sont pas collectées tant que le serveur de communication n'est pas activé à partir du menu Démarrer.

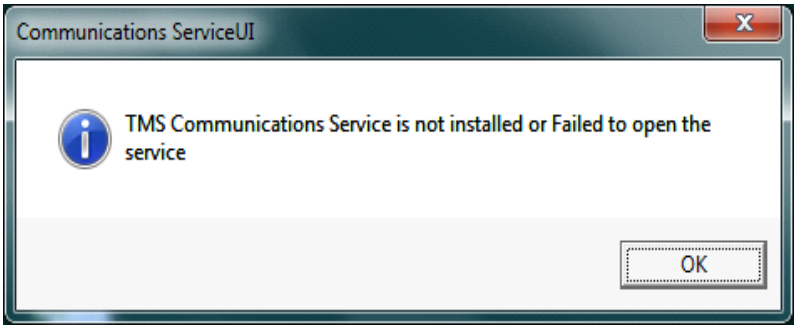


Si les services du serveur de communication ne démarrent pas et si l'interface utilisateur du service de communication n'est pas ouverte, une fenêtre de couverture apparaît dans la barre des tâches au démarrage de l'interface utilisateur du service de communication. Au bout de quelques secondes, le message d'erreur suivant s'affiche.

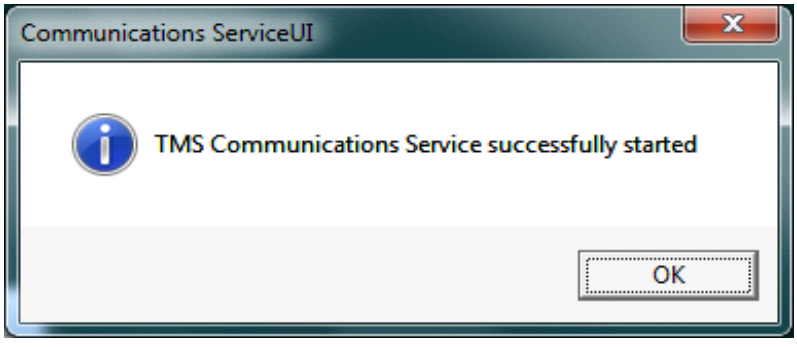

Communications ServiceUI
Could not establish connection to Local Communications Server.
Please check if TMSService is running.
You must open Comms UI with administrator privilege to start TMSService.
Do you want to start TMSService?
Yes
No

Cliquez sur « Oui » dans la fenêtre ci-dessus.

Si l'interface utilisateur du service de communication est ouverte avec des privilèges non administrateur, le message suivant s'affiche et le service de communication ne démarre pas.

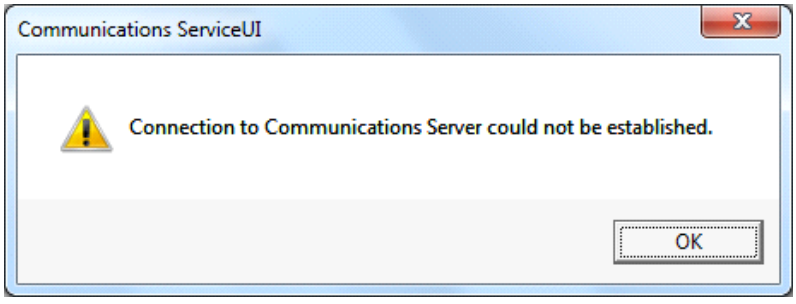


Si l'interface utilisateur du service de communication est ouverte avec des privilèges d'administrateur, le message suivant s'affiche et le service de communication démarre. L'interface utilisateur du service de communication s'affiche également.

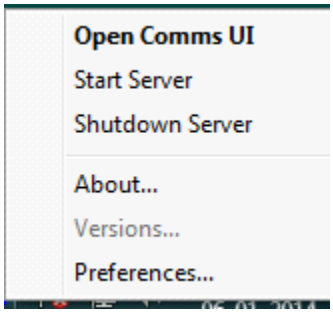


Sélectionnez « Non » pour prévenir toute action.

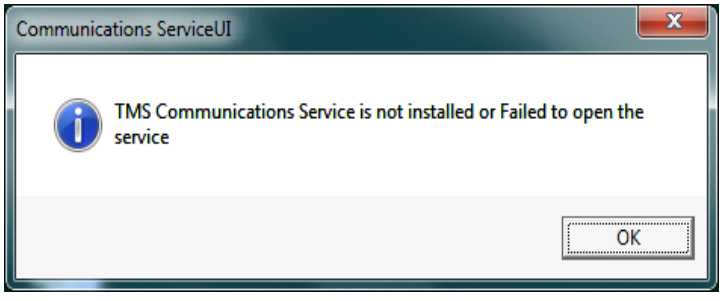
Si le logiciel **TrendServer** est fermé à l'ouverture de l'interface utilisateur du service de communication, le message suivant s'affiche en cas d'activité dans l'interface utilisateur du service de communication.



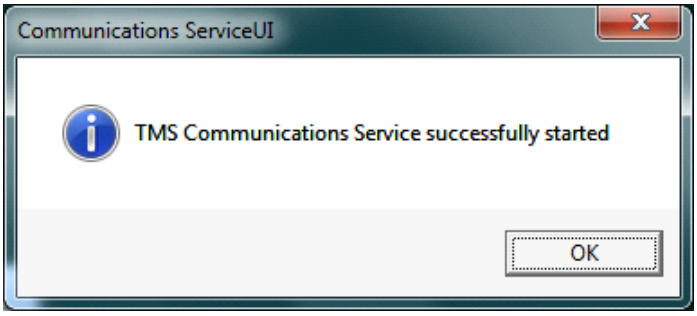
Sélectionnez IU serveur de communication (Comms Server UI) dans le menu.



Si l'interface utilisateur du service de communication est ouverte avec des privilèges non administrateur, le message suivant s'affiche afin d'informer l'utilisateur que le service de communication n'a pas pu démarrer.



Si l'interface utilisateur du service de communication est ouverte avec des privilèges d'administrateur, le message suivant s'affiche et le service de communication démarre.



Le serveur de communication apparaît sous la forme d'une icône dans la barre des tâches de Windows™ en bas à droite de l'écran. Double-cliquez sur l'icône ou cliquez avec le bouton droit de la souris pour ouvrir le serveur de communication. Il est automatiquement chargé au démarrage de **TrendServer**. Le serveur de communication gère l'état des communications des appareils sur un port série (RS485) ou via une connexion Ethernet. Seul le protocole Modbus est disponible pour les enregistreurs **X Series** et **GR**. Consultez la section *« Annexe G - Communications Modbus et outil de profil Modbus », page 325*.

Le protocole Modbus peut être utilisé pour se connecter à d'autres appareils dont les cartes de registre prennent en charge les valeurs en virgule flottante.

Les enregistreurs sont maintenus dans des bases de données qui sont accessibles via le serveur de base de données. Il est possible de se connecter à des serveurs de base de données à distance et d'accéder à leurs bases de données et enregistreurs. Réciproquement, les connexions peuvent être effectuées depuis des serveurs de communication pour extraire les données depuis leurs enregistreurs.

Le serveur de communication utilise des adresses IP pour localiser les appareils sur les serveurs locaux et distants. Tous les paramètres de configuration d'enregistrement des communications et des connexions aux bases de données sont installés depuis le serveur de communication.

L'état des communications affiche toutes les activités des appareils, des ports de communication, des bases de données et des serveurs de base de données. La fenêtre située à gauche affiche les zones contrôlées par le serveur de communication, les serveurs de base de données et les ports de communication. La ou les zones d'affichage sur la droite montrent le détail de l'élément sélectionné sur la fenêtre de gauche. En fonction de la sélection effectuée, la fenêtre de droite peut se fractionner en deux pour indiquer les informations d'enregistrement. Lorsque des éléments répertoriés sur la fenêtre de gauche ont un signe + adjacent, cela signifie qu'ils contiennent des sous-dossiers. Il suffit de cliquer sur le signe + pour révéler la liste des sous-dossiers. Le signe + devient un signe - lorsque tous les éléments sont affichés. Pour refermer la liste, cliquez sur le signe -.

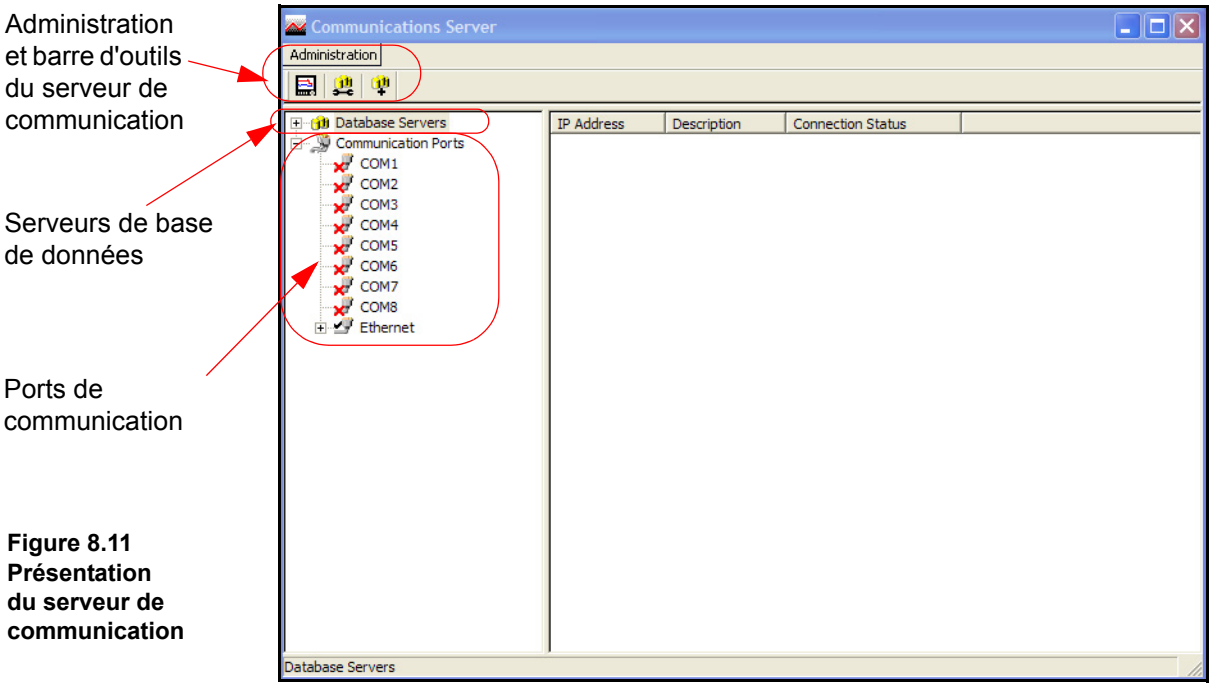


Figure 8.11 Présentation du serveur de communication

Administration

Le bouton ***Administration*** apparaît dans la partie supérieure gauche du serveur de communication, et contient :

- ***Préférences (Preferences)*** - L'onglet ***Paramètres généraux (General Settings)*** dispose de l'option permettant de réduire la fenêtre du serveur lors de son démarrage. L'option ***Diagnostics*** a pour effet de créer un onglet supplémentaire dans la fenêtre du bas, ce qui permet d'afficher les propriétés et valeurs de l'appareil sélectionné. ***Envoyer les événements de l'enregistreur (Send Recorder Events)*** est une option qui doit être activée pour permettre l'export de données d'événement lorsque la fonctionnalité d'exportation de données est exécutée. Cela permet également d'activer les contrôles de diagrammes d'événement. Le bouton ***Effacer cache d'installation (Clear Setup Cache)*** permet de supprimer tous les fichiers d'installation. ***Paramètres réseau (Network Settings)*** est destiné aux ordinateurs disposant de plusieurs cartes réseau et pouvant accéder aux appareils des autres réseaux. Les cartes réseau sont affichées ici en vue de leur sélection. Si la case « Sélectionner adresse IP de carte réseau par défaut (Use NIC Default IP Address Selection) » est cochée, la première carte réseau ajoutée à la liste est sélectionnée par défaut. L'onglet ***Paramètres Timing (Timing Setups)*** affiche le timing actuel pour la configuration des communications en cours. Ces entrées doivent être configurées correctement et ne pas être modifiées par l'utilisateur.
- ***Configuration du port (Port Configuration)*** - Il s'agit des paramètres de configuration du port Modbus. La fonction de communication d'égal à égal configure l'enregistreur pour qu'il puisse être identifié sur un réseau. Si de nombreux enregistreurs sont sur le même réseau, ils peuvent être aisément identifiés et il est facile de s'y connecter.
  - **Port Modbus (Modbus port) -** Le numéro de port par défaut est 502.
  - **Port TCP services pair à pair (Peer Services TCP Port)** (Transmission Control Protocol) - Le numéro de port par défaut est 8955.
  - **Port UDP services pair à pair (Peer Services UDP Port)** (User Datagram Protocol) - Le numéro de port par défaut est 8956.

  Les numéros de ports TCP et UDP ont été spécialement choisis pour ce type de communication en réseau. Il est recommandé de **ne pas** modifier les ports TCP et UDP, sauf indication spécifique requise par votre administrateur réseau.
- ***Contenu (Contents)*** - Active les fichiers d'aide.
- ***À propos du serveur de communication (About Communications Server)*** - Indique la version du logiciel.

Ajout d'un nouveau périphérique à un port de communication

Utilisez cette icône comme l'une des méthodes d'ajout d'un appareil au port de communication. Une autre méthode consiste à cliquer avec le bouton droit de la souris sur le port souhaité dans la fenêtre de gauche, comme par exemple Ethernet, puis à sélectionner l'option ***Ajouter un appareil (Add Device)***. Vous pouvez également choisir un port de communication dans la fenêtre de gauche, cliquer avec le bouton droit sur un espace vide en haut de la fenêtre et sélectionner Ajouter un appareil (Add Device).

Configuration de l'enregistrement dans une base de données

Utilisez sur cette icône pour configurer un appareil en vue de l'enregistrement de transmissions dans une base de données. D'autres méthodes de configuration de l'enregistrement consistent à cliquer avec le bouton droit de la souris sur un port de communication, sur un appareil dans la fenêtre de gauche ou sur un appareil dans la fenêtre supérieure qui affiche l'appareil pour ce port.

Connexion à un nouveau serveur de base de données

Utilisez cette icône pour vous connecter à un serveur de base de données, soit un ***serveur local***, soit ***un serveur distant*** ajouté à la liste des serveurs de base de données. La connexion peut s'établir en sélectionnant les « Serveurs de base de données (Database Servers) » dans la fenêtre de gauche, puis en cliquant avec le bouton droit de la souris sur un espace vide de la fenêtre supérieure affichant la liste des serveurs de base de données.

Ports de communication

Les ***ports de communication*** s'affichent dans une liste de ports disponibles, de ***COM1*** à ***COM8*** et ***Ethernet***. À mesure que des appareils sont ajoutés, ils s'affichent sous le nom du port. Cliquez sur Ports de communication (Communication Ports) pour afficher la liste de tous les ports dans la fenêtre principale, et cochez la case du port approprié pour l'activer. En cliquant sur un port, la fenêtre principale se fractionne en deux : une fenêtre supérieure et une fenêtre inférieure.

La fenêtre supérieure affiche les détails des appareils qui utilisent ce port, notamment le ***numéro d'identification (ID No.)*** de l'appareil et son ***nom (Name)***, ainsi que le ***mode***. En outre, la fenêtre supérieure indique l'***état (Status)*** de connexion de l'appareil, le nombre de ***canaux (Channels)*** activés par l'appareil, un bouton ***Actif (Active)*** pour activer l'appareil et l'***adresse IP (IP Address)*** de l'appareil. À mesure que les appareils sont ajoutés à chaque port, ils sont répertoriés dans la liste de ce port spécifique.

Le paramètre par défaut est N-8-1 qui signifie aucune parité, 8 bits de données et 1 bit d'arrêt. C'est actuellement la seule option d'octet supportée par le serveur de communication.

Serveurs de base de données

Le ***serveur de base de données*** répertorie les bases de données et affiche les enregistreurs au sein de chaque base de données au fur et à mesure qu'ils sont ajoutés. Cliquez sur l'un des serveurs de base de données ou sur l'une des bases de données pour en afficher les détails dans la fenêtre principale. Celle-ci se fractionne afin d'offrir des informations supplémentaires pour les bases de données présentant des détails sur les ports de communication et les appareils.

Via le port de communication, les appareils sont ajoutés au serveur de communication ; l'appareil peut alors être configuré pour l'enregistrement. Les appareils apparaissent dans les bases de données et celles-ci sont maintenues au sein de serveurs de base de données. La *Figure 8.11, page 204* présente l'écran d'état des communications. La fenêtre de gauche affiche les serveurs de base de données, les bases de données locales et distantes ainsi que les appareils maintenus dans la base de données locale.

Une icône verte indique les bases de données connectées. Une base de données qui s'affiche en rouge n'est pas connectée. Vérifiez que l'***adresse IP*** et l' ***ID de l'appareil*** sont corrects et qu'un protocole a été sélectionné au niveau de l'appareil. Désélectionnez la case à cocher active sur le serveur de communication, puis sélectionnez-la de nouveau pour redémarrer la connexion à la base de données.

Cette section traite des éléments principaux du serveur de communication qui s'affichent dans l'écran d'état : serveurs de base de données, serveurs locaux et distants, bases de données, ports de communication, enregistrement dans une base de données et connexions client.

Des serveurs de base de données distants peuvent être ajoutés à la liste pour permettre d'accéder aux appareils présents dans d'autres bases de données sur un serveur de base de données distant situé à un autre endroit. Pour qu'une connexion avec un serveur de base de données distant puisse être établie, l'adresse IP doit être connue de l'ordinateur où le serveur de base de données est maintenu.

Les éléments avec un signe « + » adjacent contiennent des sous-éléments. Cliquez sur le signe « + » pour développer l'arborescence.

- La liste des serveurs est affichée sous la liste des serveurs de base de données.
- Les bases de données sont répertoriées sous chaque serveur.
- Les appareils sont répertoriés sous chaque base de données.

Icône du serveur de base de données.

Icône de base de données.

La fenêtre du bas propose trois options : ***Connexions client (Client connections)***, ***Enregistrement dans une base de données (Database logging)*** et ***Diagnostics***. Lorsqu'un appareil est sélectionné dans la fenêtre du haut, les détails de l'activité de l'enregistreur sont affichés ici. Les détails des données enregistrées par un appareil dans une base de données sont affichés sous l'onglet Enregistrement dans une base de données (Database logging). Les données en temps réel s'affichent sous l'onglet Connexions client (Client connections). L'onglet Diagnostics peut être activé en allant dans Administration/Préférences (Preferences) puis en cochant la case Afficher diagnostics (Show Diagnostics box) ; cela a pour effet d'afficher les propriétés et les valeurs de l'appareil sélectionné.

Gestion de la taille des bases de données

Bien que la taille maximale d'une base de données d'enregistreur ne soit pas précisément définie, il est conseillé de la contrôler afin qu'elle reste dans les limites du raisonnable. Plus les bases de données sont volumineuses, plus les performances de votre PC sont lentes ; celui-ci risque même de ne plus fonctionner si le disque dur est saturé. Il faut également prendre en compte la protection de la base de données et l'archivage des données en cas de panne du disque dur. Avec des bases de données volumineuses, les sauvegardes sont plus longues et fastidieuses. En cas de panne du PC, vous risquez de perdre les données non sauvegardées.

Les performances du PC dépendent de la taille de la base de données et des caractéristiques de la machine (performances, mémoire, taille du disque dur), ainsi que du nombre d'enregistreurs connectés. Il est conseillé de respecter la consigne suivante : si votre processus implique l'archivage sur un support amovible (un DVD, par exemple), il est préférable que la taille de la base de données ne dépasse pas 4 Go afin de garantir qu'elle pourra être stockée sur un DVD. Ainsi, les performances du PC restent satisfaisantes, l'archivage des données est simplifié et les risques de perte de données entre deux archivages sont limités. Comme tout conseil, celui-ci doit être adapté à vos besoins. Il s'agit de vos données et il est essentiel qu'un processus approprié soit mis en place afin d'assurer leur protection tout en respectant vos exigences en matière de performances.

Maintenance

Il est vivement recommandé de sauvegarder régulièrement les données hébergées sur la machine TrendServer Pro sur un disque ou un support distinct pour éviter de perdre des données suite à un plantage de l'ordinateur ou à une défaillance du disque dur.
Ces données englobent les fichiers de base de données et autres informations de configuration stockés sur disque.

Selon le système d'exploitation, les dossiers suivants doivent être sauvegardés.

Windows XP, Windows Server 2003 :

1. Sauvegarde de la base de données à l'aide de l'outil de sauvegarde de bases de données
2. Dossiers TMP et CommsServ à l'emplacement « C:\Documents and Settings\AllUsers\ApplicationData\ »

Windows Vista, Windows 7 et Windows Server 2008 :

1. Sauvegarde de la base de données à l'aide de l'outil de sauvegarde de bases de données
2. Dossiers TMP et CommsServ à l'emplacement « C:\ProgramData\ »

Remarque : après une utilisation prolongée, si la machine TrendServer Pro ralentit, elle doit être redémarrée.

Tout comme la sauvegarde des données, il est conseillé de le faire à intervalles réguliers.

Installation du serveur de communication

Le logiciel de serveur de communication peut être exécuté indépendamment du logiciel d'application principale en créant un raccourci dans le dossier de démarrage. Si vous écrasez une version antérieure du serveur de communication **X et GR Series**, seul le serveur local conserve les informations des bases de données et charge l'ensemble des périphériques et des paramètres associés à ces bases de données. Tout autre serveur de base de données distant doit être ajouté manuellement.

Serveur de communication - nouvel utilisateur

L'utilisation initiale du serveur de communication requiert les opérations suivantes :

1. Ajoutez un nouvel appareil à un port de communication. Les appareils sont affichés sous le port de communication sélectionné dans la fenêtre de gauche et apparaissent dans la base de données initiale sur le serveur de communication local. *Voir « Ajout d'un appareil », page 209*
2. Cliquez sur Ports de communication (Communication Ports) dans la fenêtre de gauche pour afficher une liste des ports dans la fenêtre principale. Cochez la case du port auquel l'appareil a été ajouté. *Voir « Ports de communication », page 206*
3. Pour une connexion en temps réel, vérifiez l'état de la connexion de l'appareil en cliquant sur son port de communication dans la fenêtre de gauche pour afficher l'état de l'appareil en haut de la fenêtre principale. Les voyants DEL verts indiquent qu'une connexion en temps réel est établie. Si les voyants DEL gris apparaissent, que l'appareil est indiqué comme Non connecté (Unconnected) et que le voyant DEL rouge s'affiche, il existe un problème de connexion.
4. Les données provenant de cet appareil peuvent maintenant être enregistrées dans une base de données dans l'écran de configuration de l'enregistrement, en configurant la vitesse et le type des canaux pour l'enregistrement et en définissant une base de données de destination. *Voir « Configuration de l'enregistrement », page 214*
5. Lorsque les données en temps réel sont en cours d'exécution, par exemple, quand elles sont représentées dans l'application de serveur, la fenêtre du bas est activée et affiche les détails des données.

Désactivez les options d'économie d'énergie de l'ordinateur. Si elles sont activées, l'écran est éteint et l'ordinateur est mis en veille, ce qui met fin à l'enregistrement de données en temps réel.

Ajout d'une base de données

Pour ajouter une base de données à un serveur, cliquez avec le bouton droit de la souris sur le serveur (par exemple, le serveur local). Sélectionnez ensuite Ajouter une base de données (Add Database) et entrez les informations requises dans la boîte de dialogue (le nom et la description de l'appareil).

Ajout d'un serveur de base de données

1. Appuyez sur l'icône de base de données comportant un signe + dans la partie supérieure gauche de la fenêtre du serveur de communication.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur Serveurs de base de données (Database Servers) dans la partie supérieure gauche de la fenêtre.

Connexion à un serveur de base de données

1. Sélectionnez « Serveurs de base de données (Database Servers) » dans la fenêtre de gauche et cliquez avec le bouton droit de la souris sur le serveur auquel vous voulez vous connecter dans la liste des serveurs de la fenêtre principale.
2. La boîte de dialogue de connexion à un serveur de base de données s'affiche. Entrez une adresse IP et une description pour identifier le serveur de base de données.

Suppression d'un serveur de base de données

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le serveur de base de données que vous souhaitez supprimer et choisissez l'option Supprimer (Delete).
2. Une boîte de dialogue apparaît avec l'adresse IP du serveur de base de données à supprimer. Si les informations sont correctes, cliquez sur OK.

Tous les serveurs de base de données peuvent être supprimés, à l'exception du serveur local.

Ajout d'un appareil

Il existe trois façons d'ajouter un appareil. Toutes les trois mènent à la même boîte de dialogue :

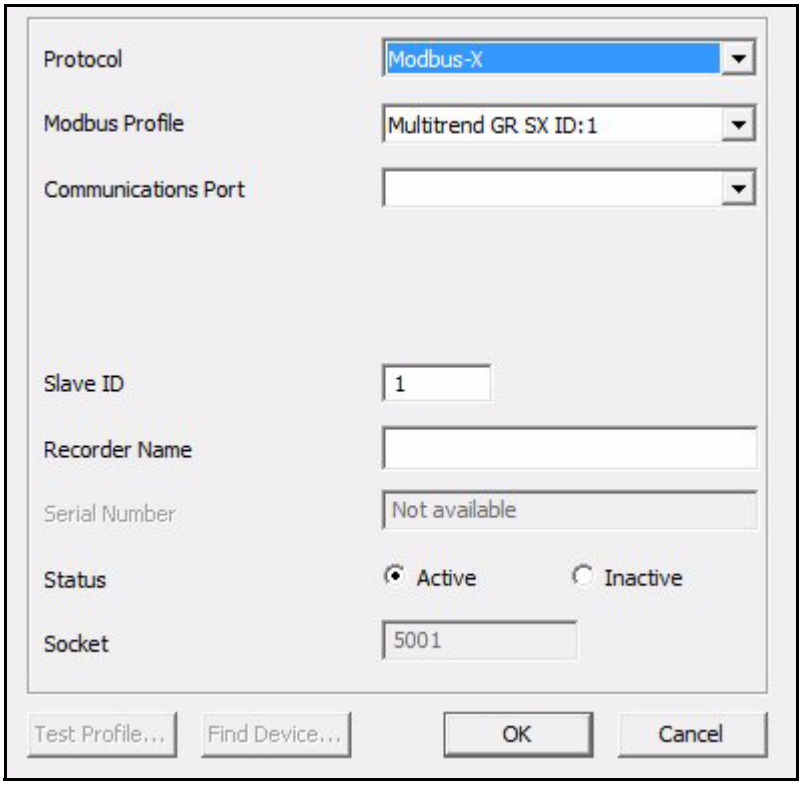
1. Utilisez l'icône de l'enregistreur sur la partie supérieure gauche de la fenêtre du serveur de communication.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un port de communication sélectionné dans la fenêtre de gauche (COM1 à COM8 ou Ethernet) et sélectionnez Ajouter un appareil (Add Device) à partir du sous-menu qui s'affiche.
3. Choisissez un port de communication et cliquez avec le bouton droit de la souris sur un espace vide de la fenêtre supérieure et sélectionnez Ajouter un appareil (Add Device) à partir du sous-menu qui s'affiche.

Ajout d'un appareil via Ethernet

Il faut maintenant ajouter l'enregistreur. Pour ce faire, cliquez le bouton « ajouter nouveau périphérique (add new device) », le premier bouton dans la rangée de trois. La boîte de dialogue Informations périphérique (Device Details) s'affiche.

Toutes ces méthodes ont pour effet d'ouvrir la boîte de dialogue Ajouter les détails de l'appareil (Add Device Details). Les champs de la boîte deviennent grisés au fur et à mesure que les sélections sont effectuées.

Pour les enregistreurs **X Series** et **GR**, le processus d'ajout d'appareils a été grandement simplifié. Utilisez le bouton Rechercher périphérique (Find Device) en bas de la boîte de dialogue pour afficher la liste des appareils disponibles. Lorsque vous utilisez cette méthode pour ajouter un appareil, les détails de l'enregistreur sont automatiquement renseignés dans la boîte de dialogue. *Voir « Recherche de périphérique (Find Device) », page 212*.



Protocole (Protocol) - Pour les appareils Modbus actifs, le nom de l'appareil et la version du protocole peuvent être modifiés (Modbus ou Modbus X). Le profil de l'appareil peut également être modifié pour les appareils Modbus inactifs.

Profil Modbus - La boîte de dialogue Nom du profil (Profile name) sert à indiquer à **TrendServer Pro** la méthode d'accès aux données de l'enregistreur. Ce profil est généré automatiquement à partir de la configuration de l'enregistreur précédemment téléchargée sur **TrendServer Pro**.
Le système crée des profils Modbus à partir d'une configuration importée ou de données enregistrées. Le profil ainsi créé inclut les informations concernant les plumes, les échelles, les unités, etc. Un ensemble de profils est disponible pour les périphériques Modbus **Honeywell**. Le nom du profil est généré à partir du nom, du type et du numéro d'identification de l'enregistreur. Lorsque la configuration ou les données ont été importées, elles s'affichent dans cette fenêtre. À la prochaine ouverture, il n'est pas nécessaire de redémarrer le serveur de communication.
Pour les enregistreurs **X et GR-Series**, faites défiler la liste et sélectionnez l'enregistreur. Il apparaît dans la liste sous le même nom, comme la configuration préalablement enregistrée.
Si un périphérique autre que des enregistreurs **X et GR-Series** doit utiliser **TrendServer Pro** pour enregistrer et représenter graphiquement des données, un profil doit être généré. Un outil de profil Modbus est désormais disponible pour vous aider à configurer les profils d'autres périphériques. Le serveur de communication peut prendre en charge jusqu'à 96 plumes par appareil.

REMARQUE : le numéro d'identification de l'enregistreur n'est PAS le même que l'ID esclave.

Un outil de profil Modbus est désormais disponible pour vous aider à configurer les profils d'autres appareils **Honeywell**. Consultez la section *« Annexe G - Communications Modbus et outil de profil Modbus », page 325.*

Port de communication (Communications Port) - Choisissez entre Ethernet et RS485 pour les ports COM 1 à 8. Selon la méthode choisie pour ajouter un appareil, il se peut que ces champs soient déjà renseignés. L'enregistreur **eZtrend QXe** nécessite une carte de communication RS485 en option et une carte d'extension.

Identificateur d'esclave (Slave ID) - Il s'agit d'un ID/d'une adresse Modbus unique utilisé(e) par l'enregistreur pour identifier les messages Modbus. Ce numéro est obligatoire pour que les applications qui communiquent avec l'enregistreur via Modbus puissent renvoyer les messages à l'appareil. Pour le serveur de communication, le numéro doit obligatoirement concorder.

Nom de l'enregistreur (Recorder Name) - Ce nom s'affiche sur l'enregistreur dans la partie supérieure droite de tout écran de processus.

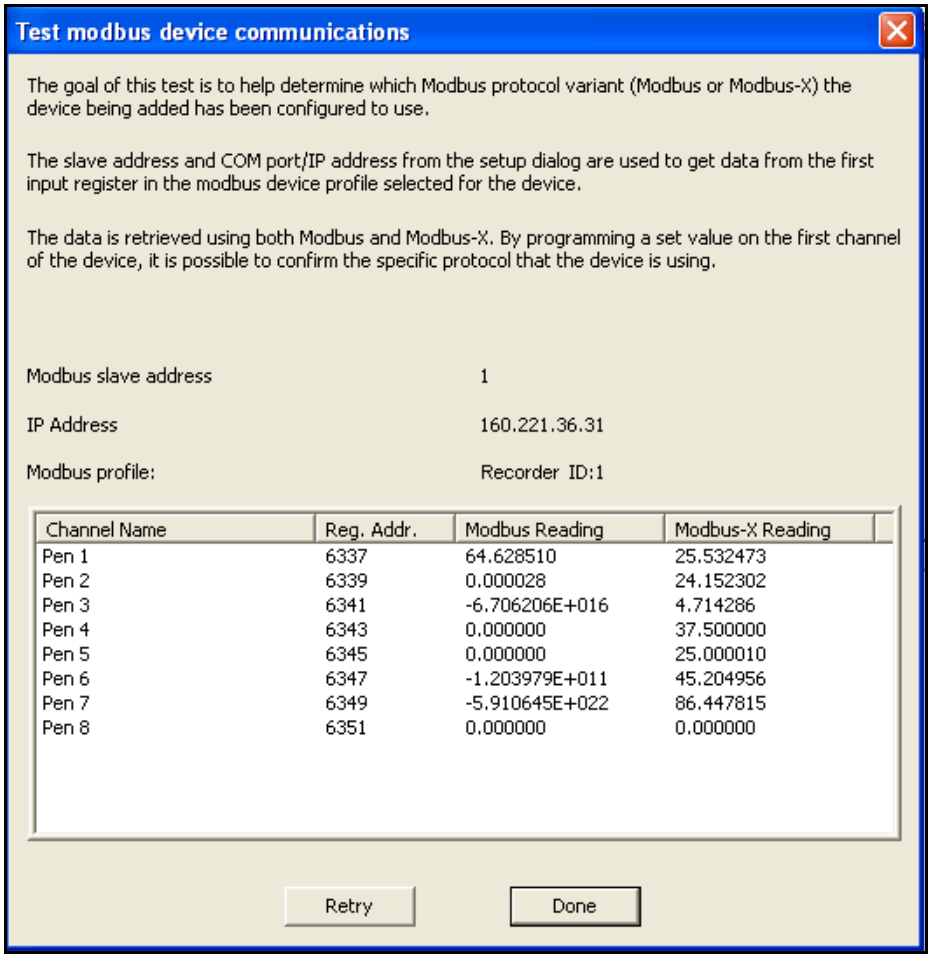
État (Status) - Le port spécifié est automatiquement activé et l'appareil devient actif. Cette option peut ultérieurement être activée à partir de l'écran principal du serveur de communication.

Socket - Cette valeur ne doit être modifiée que par des utilisateurs expérimentés, à des fins de mise en réseau.

Le bouton **Test** permet de valider les paramètres de la fonctionnalité « Ajouter un appareil (Add Device) ». Il peut être utilisé pour déterminer si l'enregistreur est configuré pour Modbus ou Modbus X. Puisque nous utilisons Modbus X, la colonne Modbus X affiche des relevés corrects et la colonne Modbus affiche des relevés incorrects. (et inversement si Modbus est utilisé).

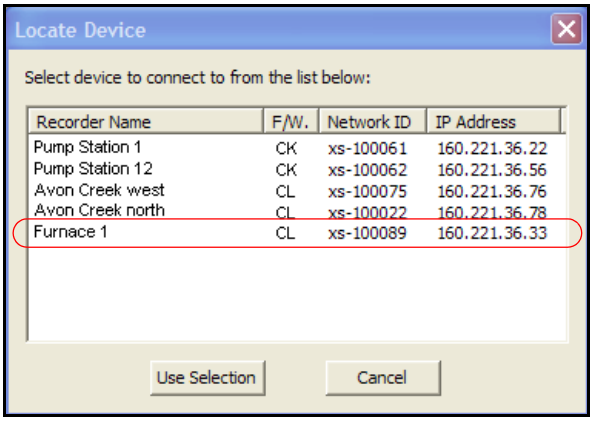
Si la colonne affiche un relevé correct, l'enregistreur doit communiquer correctement.

Cliquez sur « Terminé (Done) ».


Test modbus device communications
The goal of this test is to help determine which Modbus protocol variant (Modbus or Modbus-X) the device being added has been configured to use.
The slave address and COM port/IP address from the setup dialog are used to get data from the first input register in the modbus device profile selected for the device.
The data is retrieved using both Modbus and Modbus-X. By programming a set value on the first channel of the device, it is possible to confirm the specific protocol that the device is using.
Modbus slave address 1
IP Address 160.221.36.31
Modbus profile: Recorder ID:1
Channel Name | Reg. Addr. | Modbus Reading | Modbus-X Reading
Pen 1 | 6337 | 64.628510 | 25.532473
Pen 2 | 6339 | 0.000028 | 24.152302
Pen 3 | 6341 | -6.706206E+016 | 4.714286
Pen 4 | 6343 | 0.000000 | 37.500000
Pen 5 | 6345 | 0.000000 | 25.000010
Pen 6 | 6347 | -1.203979E+011 | 45.204956
Pen 7 | 6349 | -5.910645E+022 | 86.447815
Pen 8 | 6351 | 0.000000 | 0.000000
Retry
Done

Recherche de périphérique (Find Device)

Cette option peut être utilisée pour rechercher des enregistreurs **X Series** et **GR** sur le réseau. Elle utilise l'ID réseau unique de l'enregistreur pour les identifier et remplir cette liste. Sélectionnez votre appareil dans la liste et cliquez sur le bouton Utiliser sélection (Use Selection) pour insérer les informations de l'enregistreur dans la boîte Ajouter un appareil (Add Device).



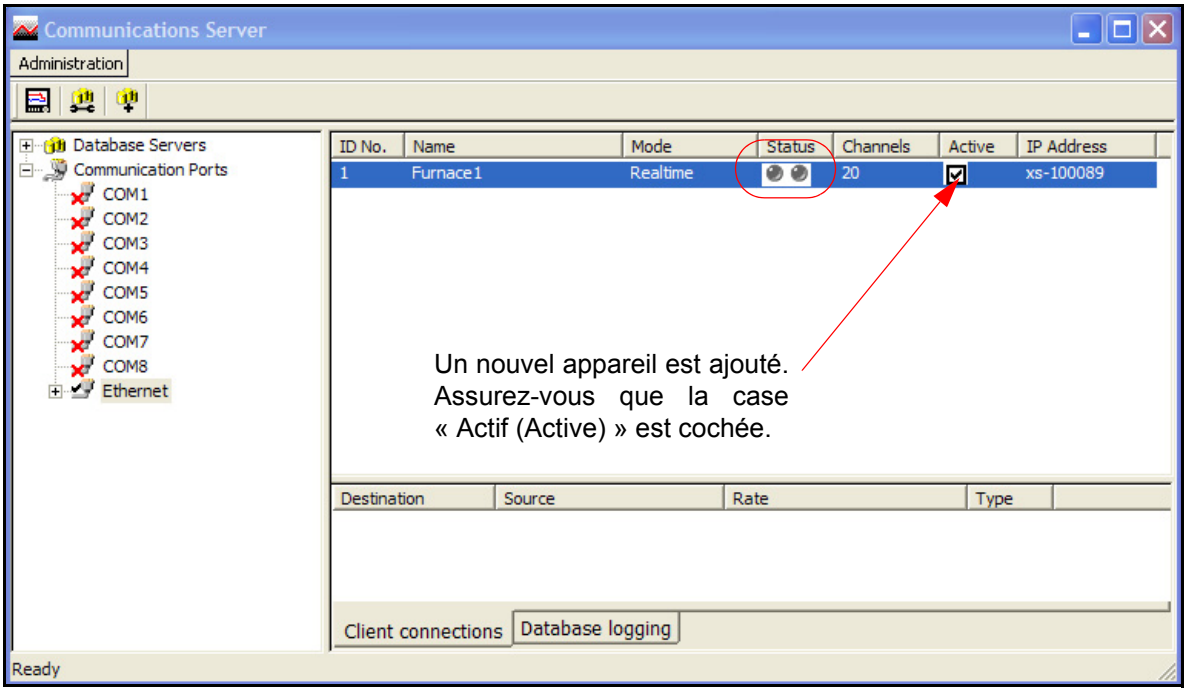
Lorsque vous revenez dans la boîte Ajouter les détails de l'appareil (Add Device Detail), cliquez sur « OK ».

L'enregistreur, que vous venez de configurer, s'ajoute à la liste de périphériques.

Ajout d'un appareil via RS485

La configuration du serveur de communication pour Modbus sur RS-485 suit la même procédure, mais le port de communications des ordinateurs, auquel l'interface 485 est connectée, doit être sélectionné à partir de la liste déroulante « Port de communications (Communications Port) ». La procédure est la même (il n'y a pas d'adresse IP à saisir) et le test doit fonctionner de la même façon.

Figure 8.6 État du nouvel appareil



Les voyants d'état ne sont pas encore actifs. C'est parce qu'aucun enregistrement ou diagramme n'a été paramétré. Aucune donnée n'est donc requise.

Pour configurer l'enregistrement, consultez la section *« Configuration de l'enregistrement », page 214.*

Pour démarrer la représentation graphique de données en temps réel, consultez la section Représentation graphique en temps réel à la page 221.

Modification d'un appareil

Sélectionnez le port de communication contenant l'appareil à modifier et cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'appareil, soit dans la fenêtre gauche, soit dans la fenêtre supérieure. La boîte de dialogue Modifier les détails de l'appareil (Edit Device Details) s'affiche, indiquant la configuration s'appliquant aux communications pour cet appareil. Tout champ non grisé peut être modifié. Pour les appareils Ethernet, les adresses IP peuvent être modifiées. À partir de cette boîte de dialogue, tout appareil peut être activé ou désactivé. Pour les appareils Modbus actifs, le nom de l'appareil et la version du protocole peuvent être modifiés (Modbus ou Modbus X). Le profil de l'appareil peut également être modifié pour les appareils Modbus inactifs.

Pour plus d'informations sur le bouton **Test**, voir ci-dessus.

Cliquez sur le bouton OK pour enregistrer les modifications.

Suppression d'un appareil

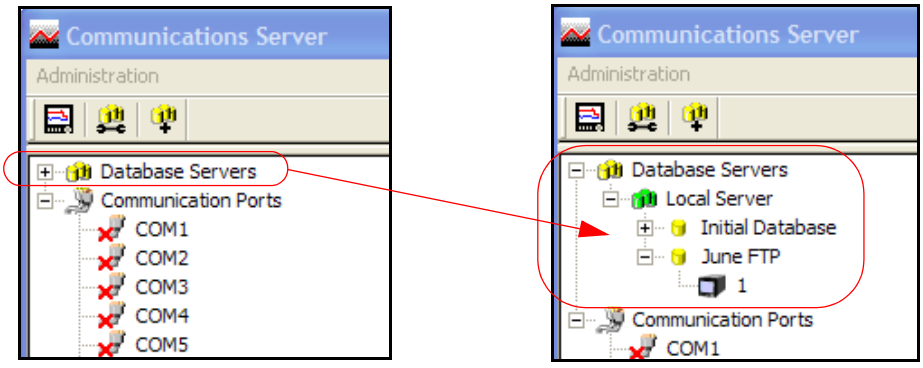
Sélectionnez le port de communication contenant l'appareil à supprimer et cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'appareil, soit dans la fenêtre gauche, soit dans la fenêtre supérieure. Sélectionnez Supprimer l'appareil (Delete Device) à partir du sous-menu qui s'affiche. La boîte de dialogue Supprimer un appareil (Delete Device Details) apparaît et affiche les détails de l'appareil spécifié. Vérifiez si les informations de l'appareil à supprimer sont correctes, puis cliquez sur le bouton OK. L'appareil est supprimé. Dans le cas contraire, l'opération risque d'être annulée.

Enregistrement du serveur de communication

Pour configurer l'enregistrement, vous devez d'abord choisir l'emplacement de stockage des données. Une base de données doit être configurée. La base de données peut résider sur un ordinateur utilisant le serveur de communication ou sur un autre dispositif en réseau.

Une base de données configurée par défaut se trouve sur votre ordinateur dès lors que **TrendServer Pro** est chargé. On l'appelle « base de données initiale ».

Pour configurer une base de données sur l'ordinateur, cliquez sur l'icône « Serveurs de base de données (Database Servers) », ce qui développe l'arborescence et affiche « Serveurs locaux (local Servers) », c'est-à-dire, les bases de données de cet ordinateur. Cliquez sur « serveurs locaux (local servers) » pour développer l'arborescence et afficher toutes les bases de données.



L'exemple montre que deux bases de données sont disponibles. La base de données par défaut (« Base de données initiale (Initial Database) ») et une autre base de données nommée « FTP juin (June FTP) ».

Il est possible d'ajouter des bases de données en cliquant avec le bouton droit de la souris sur l'icône « Serveur local (Local Server) » puis en cliquant sur « Ajouter une base de données (Add Database) ». Saisissez un nom et une description pour la base de données, cliquez sur OK et la nouvelle base de données s'affiche dans la liste.

Pour ajouter un serveur de base de données, l'adresse IP du périphérique qui fera office de serveur de base de données est nécessaire. Cliquez sur le bouton « Nouveau serveur de base de données (New database server) ».

Saisissez l'adresse IP pour qu'un serveur de base de données soit ajouté. Ajoutez les bases de données à ce serveur comme décrit ci-dessus.

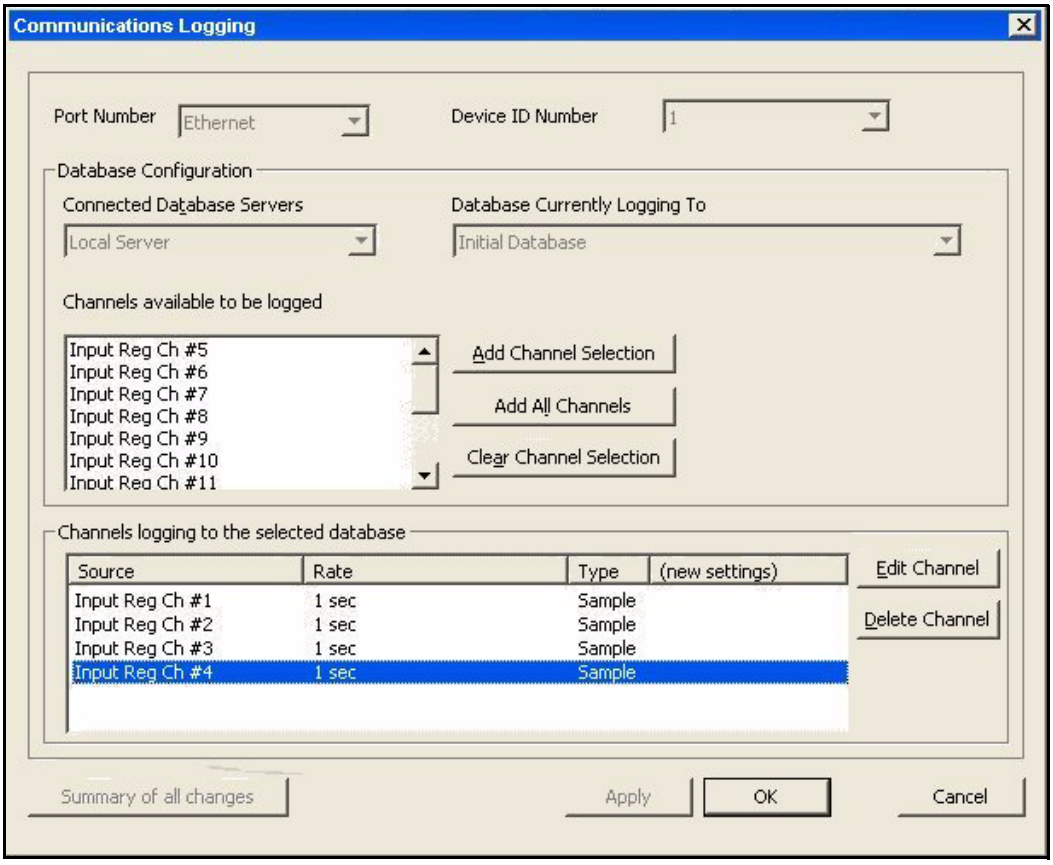
Configuration de l'enregistrement

Cet écran permet de configurer les canaux pour enregistrer des données d'un appareil dans une base de données. Vous pouvez y accéder de plusieurs façons :

1. Utilisez l'icône de configuration de l'enregistrement dans une base de données dans la partie supérieure gauche de l'écran, puis sélectionnez Configurer l'enregistrement (Configure Logging) à partir du menu qui s'affiche.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur « Ports de communication (Communication Ports) » dans la fenêtre de gauche puis sélectionnez Configurer l'enregistrement (Configure Logging) à partir du menu qui s'affiche.
3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le port de communication et sélectionnez Configurer l'enregistrement (Configure Logging) à partir du menu qui s'affiche.
4. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'appareil et sélectionnez Configurer l'enregistrement (Configure Logging) à partir du menu qui s'affiche.

Chacune de ces actions a pour effet d'ouvrir la boîte de dialogue Configuration de l'enregistrement (Logging Configuration). Si cet écran est sélectionné depuis un port de communication ou un appareil, le port de communication est déjà renseigné. Si cet écran est ouvert par l'intermédiaire de l'icône ou depuis l'en-tête Port de communication (Communications Port), vous devez assigner le port de communication. Saisissez le numéro d'identification (si nécessaire) depuis le menu déroulant.

La section suivante concerne la configuration des bases de données. Elle contient une liste des serveurs de base de données connectés et une liste des bases de données qui font actuellement l'objet d'un enregistrement. Dans cette section, une fenêtre affiche les canaux disponibles pour l'enregistrement. À mesure que les canaux sont sélectionnés depuis cette fenêtre, trois boutons supplémentaires deviennent actifs : « Sélectionner un canal (Add Channel selection) », qui permet de sélectionner chaque canal pour l'enregistrement, « Ajouter tous les canaux (Add all Channels) », qui permet l'enregistrement et « Désélectionner le canal (Clear Channel selection) ».



Ajout de canaux pour l'enregistrement

Dès que chaque canal est sélectionné ou que tous les canaux qui dépendent du bouton sont sélectionnés, la boîte de dialogue Configuration des canaux pour l'enregistrement (Logging Channel Configuration) s'affiche et vous propose de définir la vitesse et le type d'enregistrement, individuellement ou pour tous les canaux.

Lorsque les canaux ont été sélectionnés, ils apparaissent dans la fenêtre du bas. Cliquez sur Appliquer (Apply) pour activer l'enregistrement des canaux. Une fois que les canaux sont affichés dans la fenêtre « Enregistrement des canaux dans la base de données sélectionnée (Channels logging to selected database) », ils peuvent être sélectionnés. Les boutons Modifier (Edit) et Supprimer (Delete) deviennent alors actifs. Le bouton Modifier (Edit) permet de changer la vitesse ou le type d'enregistrement.

Il y a également une option Consignation des événements dans la base de données (Database Events Logging). Cochez-la si vous souhaitez enregistrer les événements dans la base de données à l'aide de Trendbus (non disponible pour les enregistreurs **X Series**.)

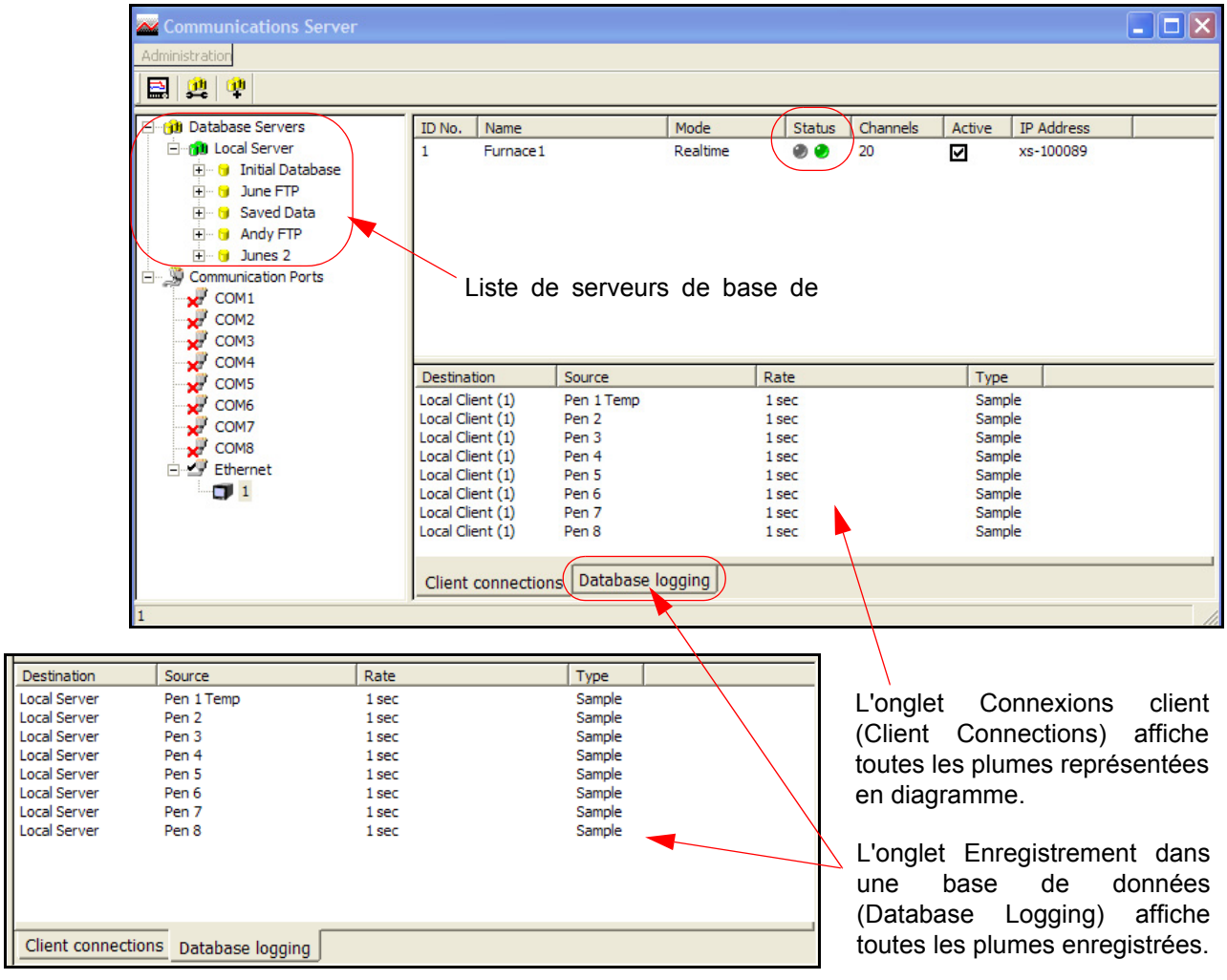
Récapitulatif des modifications d'enregistrement (Summary of Logging Changes) - Si des modifications sont effectuées à l'aide du bouton Modifier (Edit), le bouton Récapitulatif des modifications d'enregistrement (Summary of Changes) devient actif. Les derniers changements effectués sur les canaux sont affichés pour cette configuration uniquement.

Le bouton Supprimer (Delete) supprime le canal de cette fenêtre, puis il le place dans la fenêtre qui contient tous les canaux disponibles pour l'enregistrement. L'enregistrement est interrompu pour ce canal.

Écran d'état du serveur de communication

Si un diagramme est ouvert, le serveur de communication doit indiquer que l'enregistreur est en fonction en affichant des voyants clignotants de couleur verte dans la « Colonne active (Active column) ». Cliquez et mettez en surbrillance l'enregistreur. Cliquez sur l'onglet « Enregistrement dans une base de données (Database logging) ». L'écran doit à présent afficher toutes les plumes enregistrées pour cet enregistreur ainsi que leur vitesse d'enregistrement.

Figure 8.1 Écran d'état du serveur de communication


Communications Server
Administration
Database Servers
Local Server
Initial Database
June FTP
Saved Data
Andy FTP
Junes 2
Communication Ports
COM1
COM2
COM3
COM4
COM5
COM6
COM7
COM8
Ethernet
1
ID No. | Name | Mode | Status | Channels | Active | IP Address
1 | Furnace1 | Realtime | | 20 | | xs-100089
Liste de serveurs de base de
Destination | Source | Rate | Type
Local Client (1) | Pen 1 Temp | 1 sec | Sample
Local Client (1) | Pen 2 | 1 sec | Sample
Local Client (1) | Pen 3 | 1 sec | Sample
Local Client (1) | Pen 4 | 1 sec | Sample
Local Client (1) | Pen 5 | 1 sec | Sample
Local Client (1) | Pen 6 | 1 sec | Sample
Local Client (1) | Pen 7 | 1 sec | Sample
Local Client (1) | Pen 8 | 1 sec | Sample
Client connections
Database logging
1
Destination | Source | Rate | Type
Local Server | Pen 1 Temp | 1 sec | Sample
Local Server | Pen 2 | 1 sec | Sample
Local Server | Pen 3 | 1 sec | Sample
Local Server | Pen 4 | 1 sec | Sample
Local Server | Pen 5 | 1 sec | Sample
Local Server | Pen 6 | 1 sec | Sample
Local Server | Pen 7 | 1 sec | Sample
Local Server | Pen 8 | 1 sec | Sample
Client connections
Database logging
L'onglet Connexions client (Client Connections) affiche toutes les plumes représentées en diagramme.
L'onglet Enregistrement dans une base de données (Database Logging) affiche toutes les plumes enregistrées.

Le serveur de communication peut à présent être réduit. Il continue à s'exécuter en arrière-plan.

Connexions client (Client Connections)

Les données en temps réel de communications de l'appareil s'affichent sur l'écran d'état des communications du serveur de communication seulement si l'option Données en temps réel (Realtime data) est activée dans le logiciel de serveur ou en utilisant un client OPC. Lorsque des données sont actives pour une connexion client, cette fenêtre affiche les détails de l'appareil sélectionné dans la fenêtre du haut : la destination (où les données sont transmises), la source (origine des données – canal ou événement), la vitesse ainsi que le type d'échantillon de données en cours de communication.

Désactivez les options d'économie d'énergie de l'ordinateur. Si elles sont activées, l'écran est éteint et l'ordinateur est mis en veille, ce qui met fin à l'enregistrement de données en temps réel.

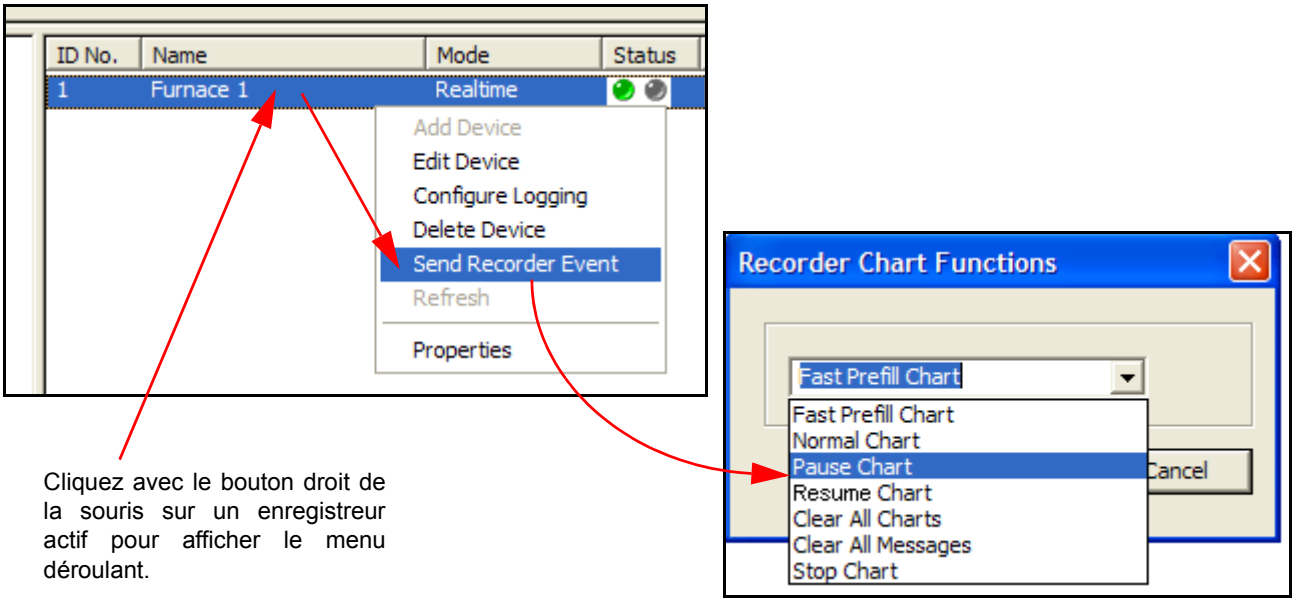
Enregistrement dans une base de données (Database Logging)

Cet onglet affiche des informations sur les données en cours d'enregistrement dans une base de données pour l'appareil sélectionné dans la fenêtre du haut : la destination (où les données sont transmises), la source (origine des données – canal ou événement), la vitesse ainsi que le type d'échantillon de données en cours de communication.

Un troisième onglet, ***Diagnostics***, peut être activé en appuyant sur le bouton Administration, puis en sélectionnant Préférences (Preferences).

Envoyer les événements de l'enregistreur (Send Recorder Events)

Le serveur de communication possède un ensemble de contrôles de diagramme qui vous permettent de contrôler le diagramme sur l'enregistreur depuis votre ordinateur. Ceci peut être effectué tel que décrit dans la section *« Contrôles du diagramme en temps réel », page 218* ou paramétré comme effet d'un événement. Consultez la section *« Contrôles du diagramme des événements », page 218*.



Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un enregistreur actif pour afficher le menu déroulant.

Contrôles du diagramme en temps réel

Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un enregistreur actif dans le serveur de communication, Ethernet ou RS485, à partir des enregistreurs listés dans la fenêtre de gauche ou des enregistreurs de la fenêtre principale.

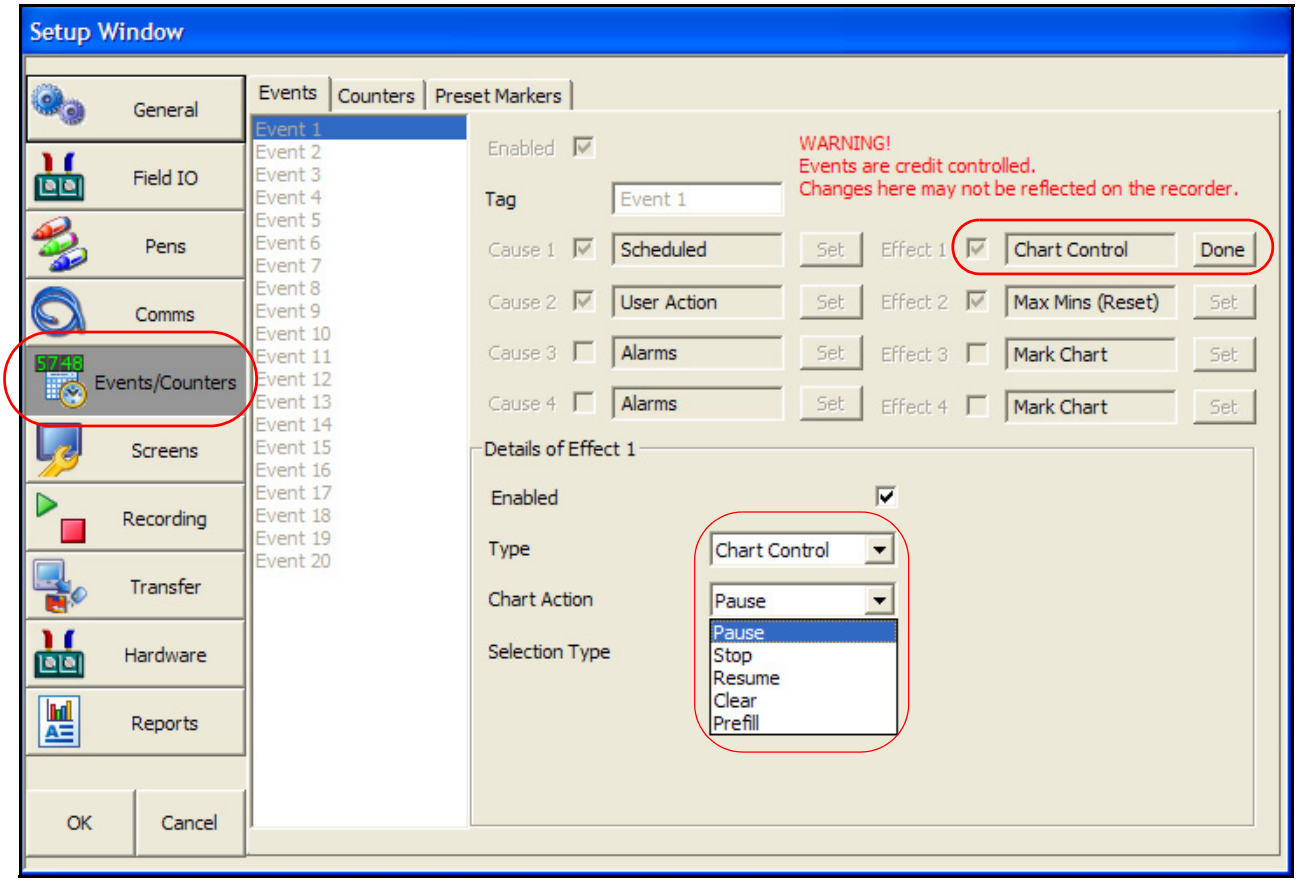
- En sélectionnant Envoyer les événements de l'enregistreur (Send Recorder Events) dans la liste, la boîte Fonctions Enregistreur de diagrammes (Recorder Chart Functions) s'affiche. Si cette option ne figure pas dans la liste, accédez aux Préférences (Preferences) (voir *« Administration », page 205).*

- Sélectionnez une fonction de contrôle de diagramme pour un effet immédiat sur l'enregistreur. **TrendServer Pro** représentant sous forme de graphique les données transférées en temps réel, les enregistreurs fonctionnant avec **TrendServer Pro** ne sont pas affectés.

Contrôles du diagramme des événements

Le même ensemble de contrôles de diagramme peut être activé à l'aide du système de gestion des événements dans **TrendServer Pro**. Vous pouvez utiliser les contrôles de diagramme comme effet d'un événement qui se produit. Sous l'onglet Événements (Events) dans **TrendServer Pro**, définissez une cause qui aura pour conséquence un contrôle du diagramme.

- ***Pause*** *- Ce contrôle suspend le diagramme jusqu'à sa reprise. Les données affichent un tracé continu depuis le début de la pause jusqu'à la reprise du diagramme. Le diagramme peut être arrêté lorsqu'il est en pause.*
- ***Arrêter (Stop)*** *- Ce contrôle interrompt le diagramme. Aucune donnée n'apparaît sur ce dernier pendant la durée de l'interruption. Un espace figure donc sur le diagramme si celui-ci reprend après interruption.*
- ***Reprendre (Resume)*** *- Vous pouvez utiliser ce contrôle sur un diagramme en pause ou arrêté. L'affichage des données sur le diagramme reprend depuis le début de la pause. Aucun espace n'apparaît. Toutefois, dans le cas d'un arrêt du diagramme, le tracé des données laisse apparaître un espace correspondant à la durée de l'interruption.*
- ***Effacer (Clear)*** *- Ce contrôle vous permet d'effacer toutes les données affichées. Les données ne peuvent être effacées si le diagramme a été arrêté.*
- ***Préremplir (Prefill)*** *- Ce contrôle efface les données du diagramme avant d'y indiquer les valeurs actuelles.*



Base de données du serveur de communication

Au démarrage du système, le service de communication s'initialise automatiquement. Ce service assure le lancement des composants relatifs à la base de données.

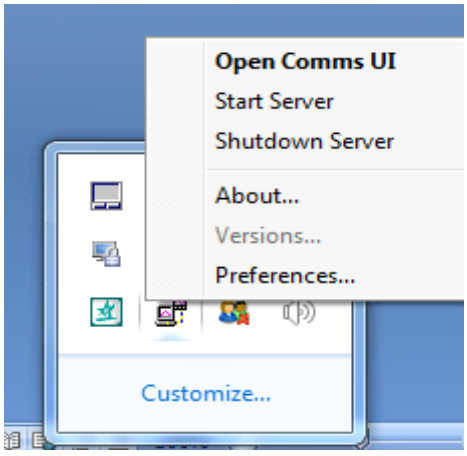
Configuration du système

Vous pouvez configurer le système de deux façons.

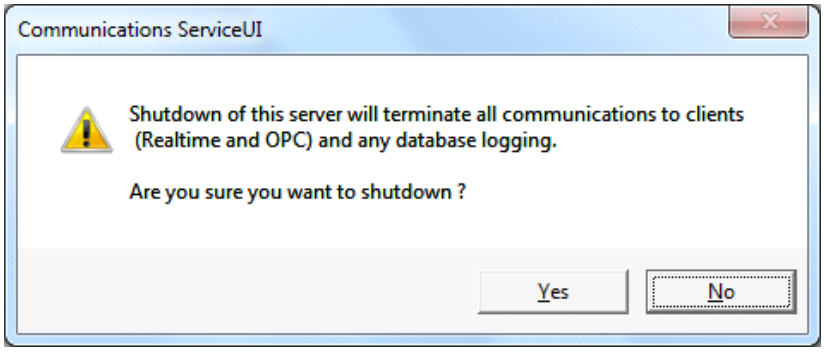
1. Pour les clients qui effectuent l'installation en préparation de l'arrivée de leurs nouveaux appareils. Avec **TrendServer** et le logiciel du serveur de communication, créez une base de données pour le ou les périphériques, puis configurez chaque périphérique pour l'enregistrement par le biais du serveur de communication. Une fois les appareils en place et connectés, vérifiez l'exactitude de l'adresse IP (pour les appareils Ethernet uniquement) et l'ID de l'appareil.
2. Pour les réseaux plus importants - Installez d'abord le matériel, en prenant soin de noter l'ID et l'adresse IP de chaque appareil. Utilisez le logiciel de serveur de communication pour installer les appareils sur une base de données et configurer la méthode d'enregistrement pour chaque appareil. Les périphériques doivent être configurés dans le logiciel **TrendServer** avant que les connexions puissent être testées et devenir actives.

Arrêt du serveur

Le serveur de communication apparaît sous la forme d'une icône dans la barre des tâches de Windows en bas à droite de l'écran. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur cette icône pour afficher le menu contextuel suivant.

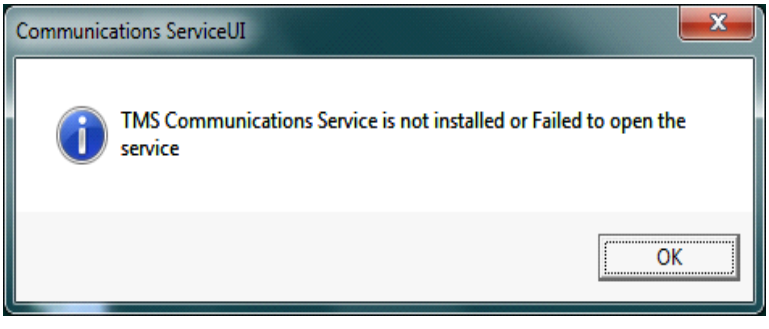


Sélectionnez Arrêter serveur (Shutdown Server). Le message suivant s'affiche.

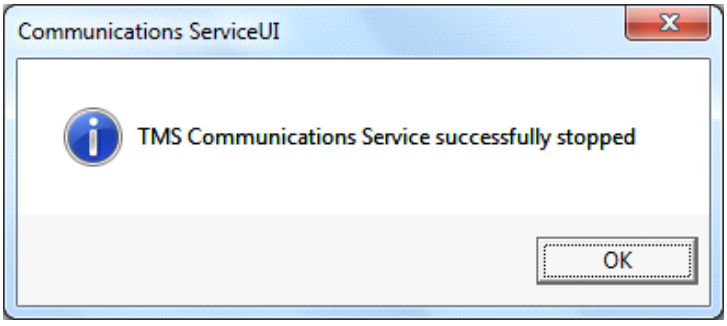

Communications ServiceUI
Shutdown of this server will terminate all communications to clients (Realtime and OPC) and any database logging.
Are you sure you want to shutdown ?
Yes
No

Sélectionnez « Oui (Yes) ». Les événements suivants se déclenchent.

Si l'interface utilisateur du service de communication est ouverte avec des privilèges non administrateur, le message suivant s'affiche. Sélectionnez « OK ». L'interface utilisateur du service de communication se ferme, mais le logiciel **TrendServer** continue de s'exécuter :



Si l'interface utilisateur du service de communication est ouverte avec des privilèges d'administrateur, le message suivant s'affiche. Sélectionnez « OK ». L'interface utilisateur du service de communication se ferme, ainsi que le logiciel**TrendServer**.



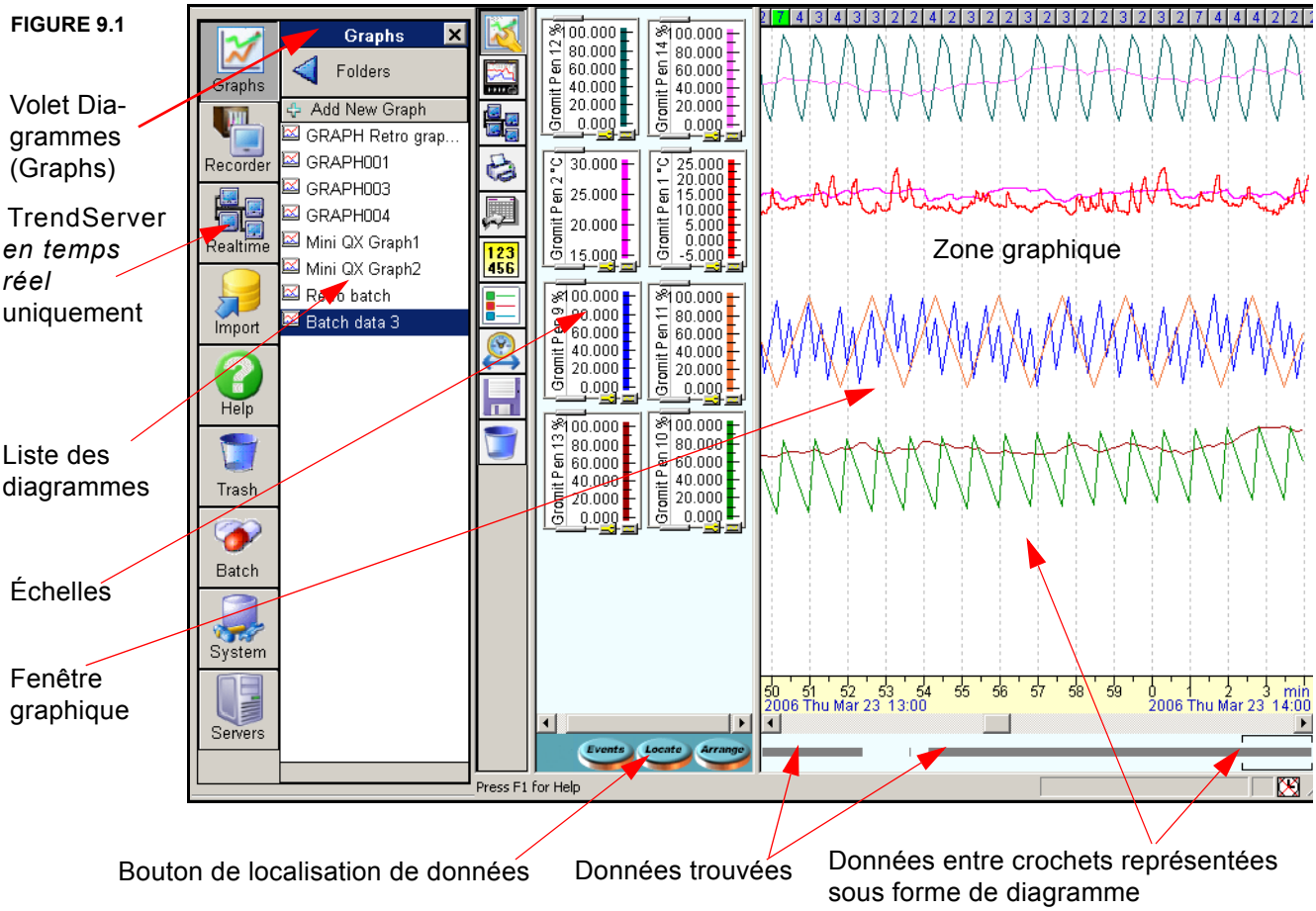
Sélectionnez « Non (No) » pour prévenir toute action.

Chapitre 9 : Représentation graphique dans le TrendManager Suite

Représentation graphique

Le logiciel **TrendManager Suite** permet de préparer les données importées depuis **les enregistreurs Honeywell** sous forme de diagramme. Toutes les fonctions présentées ci-dessous sont expliquées dans l'aide du logiciel **TrendManager Suite**. Cliquez sur n'importe quelle zone de l'écran et appuyez sur F1 pour afficher les fichiers d'aide correspondants.

FIGURE 9.1



Liste des diagrammes

Il s'agit d'une liste des diagrammes ouverts stockés dans le dossier sélectionné. *Voir « Dossiers (Folders) », page 168*

Ajout d'un nouveau diagramme (Add New Graph)

- Pour ouvrir un diagramme, cliquez sur l'icône ***Diagramme (Graph)*** en haut de la ***barre des boutons***. Le ***volet Diagrammes (Graphs)*** s'affiche.
- Cliquez sur ***Ajouter nouveau diagramme (Add New Graph)***. Un diagramme vierge s'affiche.

Représentation graphique des données d'un enregistreur

- Pour obtenir une représentation graphique des données d'un enregistreur, accédez à la liste des enregistreurs dans le ***volet Enregistreur (Recorder).***
- Faites glisser et déposez l'enregistreur de votre choix dans une section vierge de l'arrière-plan (pour créer un nouveau diagramme) ou sur un diagramme existant pour y ajouter des tracés. Les données peuvent être importées sans fermer au préalable les diagrammes. Les diagrammes concernés sont automatiquement actualisés.

Tracés sur des diagrammes

- Pour ajouter des tracés sur un nouveau diagramme ou un diagramme existant, sélectionnez l'icône de l'enregistreur dans la barre d'outils « Ajouter des données au diagramme (Add Data to Graph) » et cliquez sur ***Plumes (Pens)*** pour afficher la ***liste des plumes.*** Reportez-vous à la *Figure 9.3, page 227.* Faites glisser et déposez la ou les plumes sélectionnées sur les zones d'échelle ou de tracé du diagramme.
- Les tracés peuvent être facilement supprimés en déposant l'échelle de plume dans une ***corbeille***. Cela ne supprime pas les données, mais uniquement le tracé du diagramme.
- Des tracés peuvent également être ajoutés en double-cliquant dessus.

Copie d'un diagramme

- Accédez à la ***liste des diagrammes*** dans le ***volet Diagrammes (Graphs).***
- Sélectionnez un diagramme et faites-le glisser dans une section vierge de la ***liste des diagrammes*** ou cliquez dessus avec le bouton droit de la souris et sélectionnez Copier (Copy). Pour transférer des diagrammes d'un dossier à un autre, consultez la section *« Déplacer un diagramme dans les dossiers », page 168.*

Représentation graphique basée sur des événements

Voir « Représentation graphique d'événements », page 234

Représentation graphique d'un batch

Voir « Représentation graphique d'un batch », page 238

Enregistrement d'un diagramme

- À la fermeture d'un diagramme, une invite vous proposant de l'enregistrer s'affiche. Saisissez un nom pour identifier le diagramme et cliquez sur Oui (Yes). Le diagramme est enregistré et apparaît dans la liste de diagrammes.
- Les diagrammes peuvent être sauvegardés directement en cliquant sur l'icône Enregistrer (Save) située à gauche de la zone graphique ou sur l'option Enregistrer (Save) dans le menu Diagramme (Graph). La combinaison de touches Ctrl + S permet également d'enregistrer un diagramme.
- Le diagramme est enregistré tel qu'affiché au moment de sa fermeture.
- Seul le diagramme est enregistré, pas les données.

Fonction Enregistrer sous (Save As)

- La fonction Enregistrer sous (Save As) permet d'enregistrer un diagramme sous un autre nom.

Changement de nom d'un diagramme

Il est possible de renommer des diagrammes uniquement s'ils ne sont pas ouverts ou lors de leur premier enregistrement.

- Accédez à la ***liste des diagrammes*** dans le ***volet Diagrammes (Graphs).***
- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'icône du diagramme et sélectionnez Renommer (Rename).
- Saisissez le nouveau nom que vous souhaitez assigner au diagramme dans le champ fourni à cet effet et cliquez sur OK.

Suppression d'un diagramme

- Accédez à la ***liste des diagrammes*** dans le ***volet Diagrammes (Graphs).*** Faites glisser et déposez l'icône du diagramme souhaité dans la ***corbeille*** la plus proche ou cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'icône du diagramme et sélectionnez Supprimer (Delete).

Localisateur de données

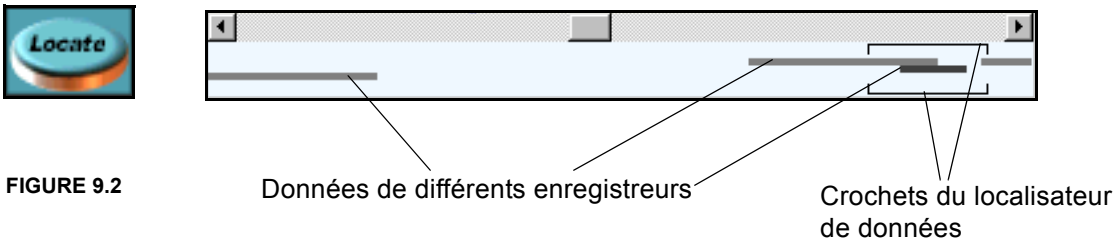


FIGURE 9.2

Utilisez le ***localisateur de données*** pour rechercher vos données. Le bouton ***Localiser (Locate)*** est situé en bas de la fenêtre d'échelle. Il suffit de l'activer pour afficher une zone sous la ***barre de temps***, en dessous de la ***fenêtre graphique***.

Le ***localisateur de données*** indique l'emplacement des données sous la forme de barres grises, chaque barre correspondant aux données d'un enregistreur. Il affiche toutes les données d'un ou de plusieurs enregistreurs sous la forme d'une barre. Les crochets correspondent à la plage visible sur le diagramme.

Pour localiser des données, il vous suffit de déplacer les ***crochets du localisateur de données*** le long de l'axe X jusqu'à ce qu'ils soient positionnés sur les barres grises. Il est possible d'afficher les données de nombreux enregistreurs sur un même diagramme. Pour ce faire, faites glisser les enregistreurs du volet Base de données (Database) dans le diagramme.

Cliquez avec le bouton gauche de la souris sur les crochets du localisateur de données et, tout en le maintenant enfoncé, faites glisser les crochets vers la gauche ou la droite sur les données. Cliquez avec le bouton droit de la souris pour annuler la sélection. Les crochets peuvent être redimensionnés pour couvrir une quantité plus ou moins importante de données. Les données dans les crochets s'affichent sur le diagramme. Pour effectuer un zoom avant ou arrière, cliquez avec le bouton gauche ou droit de la souris sur la barre de temps.

Si vous placez le curseur de la souris sur les ***crochets du localisateur de données***, deux flèches s'affichent. À l'aide du bouton droit de la souris, déplacez les ***crochets du localisateur de données***. Veuillez noter que cette opération ne permet pas de redimensionner les crochets, comme avec le bouton gauche de la souris.

L'année, le jour, le mois et l'heure sont indiqués lorsque vous déplacez les crochets du localisateur. Pour obtenir de l'aide à propos de l'enregistreur, sélectionnez l'élément de votre choix à l'écran et appuyez sur la touche F1 du clavier.

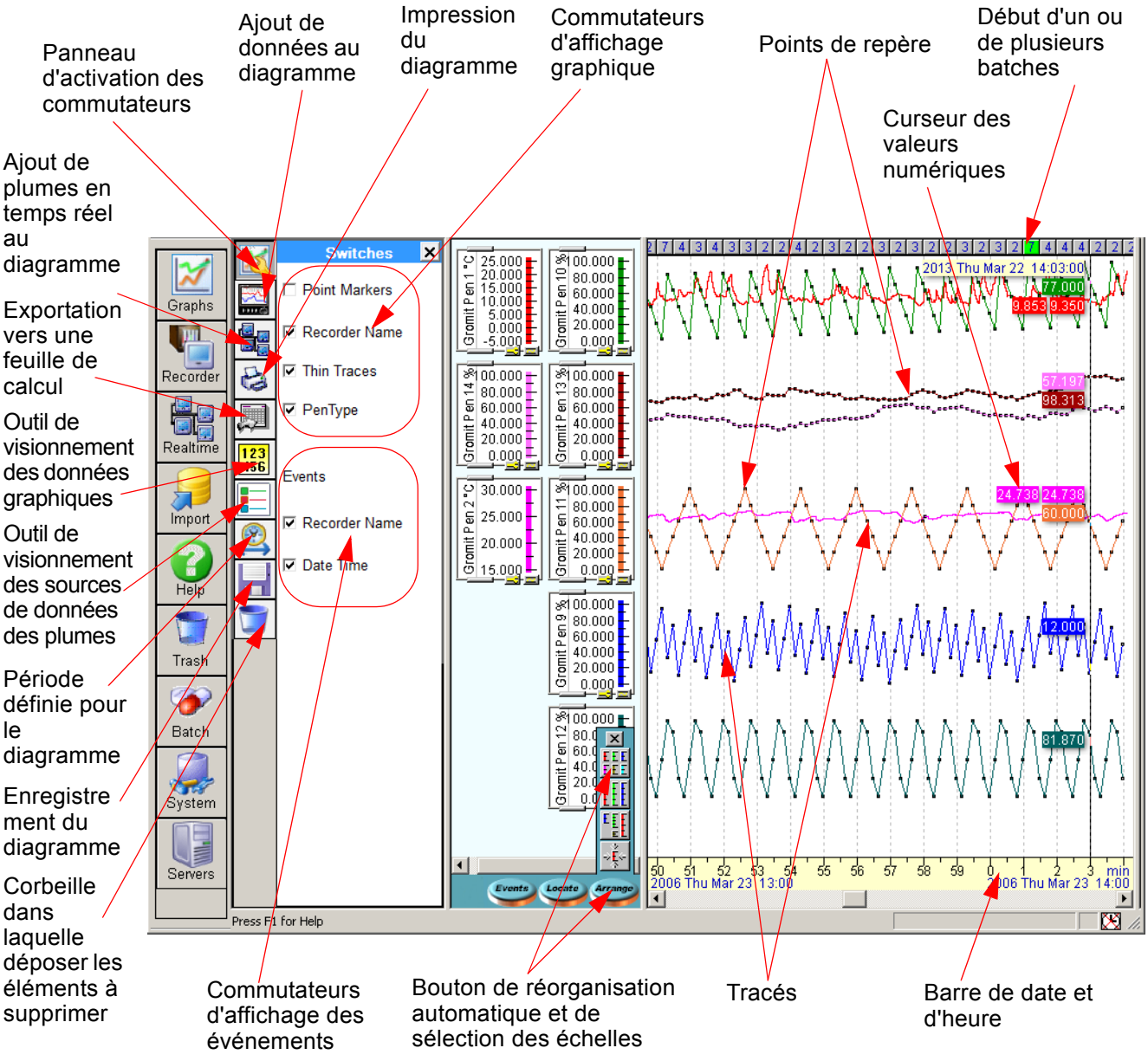
Ajout de données historiques à un diagramme en temps réel

Les données historiques d'un enregistreur stockées dans une base de données sur le serveur de communication peuvent être ajoutées à un diagramme contenant des données en temps réel. Les données en temps réel sont représentées dans la section de couleur bleue de la zone graphique. Faites glisser un enregistreur ou les plumes d'un enregistreur figurant dans une base de données sur le serveur de communication dans la section blanche centrale de la zone graphique.

Pour obtenir une aide spécifique, cliquez sur une section du diagramme et appuyez sur la touche F1 du clavier pour ouvrir les fichiers d'aide correspondants.

Fonctions d'affichage graphique

FIGURE 9.3



Pour obtenir une aide spécifique, cliquez sur une section du diagramme et appuyez sur la touche F1 du clavier pour ouvrir les fichiers d'aide correspondants.

L'option « Type de plume (Pen type) » est ajoutée au panneau des commutateurs. Cochez ou décochez l'option Type de plume (Pen type) pour afficher ou non la légende du type de plume sur l'échelle.

Représentation graphique de données dans différents types d'échelles

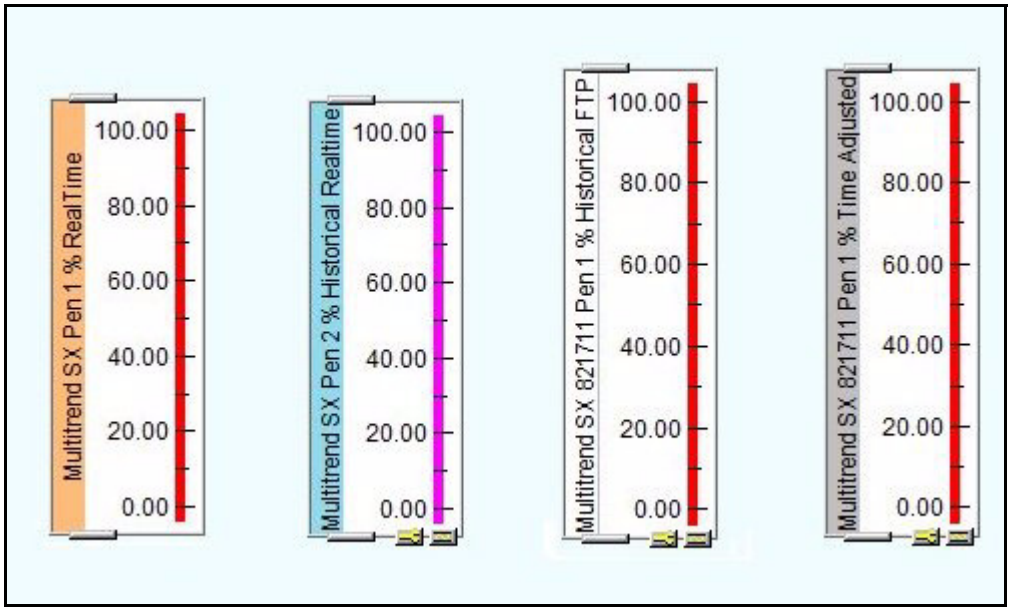


FIGURE 9.4 Données en temps réel, données historiques, échelles de données enregistrées et plume de réglage de l'heure

Les échelles correspondant aux données en temps réel sont assorties d'une bande orange côté gauche. Les données en temps réel sont directement transmises via le serveur de communication, sur la connexion de communication. Les échelles des données en temps réel affichent une légende sur l'échelle de plume, à savoir « Temps réel (Realtime) ».

Les données historiques sont de couleur bleu ciel. Elles sont transmises via la connexion de communication et sont stockées dans une base de données. Les échelles des données historiques affichent une légende sur l'échelle de plume, à savoir « Historiques en temps réel (Historical Realtime) ».

Les données enregistrées ou les données sur disque présentent une échelle entièrement blanche. Ces données sont transférées ou importées d'un disque ou via FTP. Les échelles des données enregistrées affichent une légende sur l'échelle de plume, à savoir « Historiques FTP (Historical Ftp) ».

Les échelles des plumes de réglage de l'heure sont assorties d'une bande grise côté gauche. Il s'agit de données de plumes dont l'heure a été ajustée du fait du passage à l'heure d'été.

Les données ***en temps réel*** et ***historiques*** doivent être transférées via le serveur de communication. Les données historiques sont stockées dans une base de données et les deux jeux de données peuvent être affichés simultanément. Assurez-vous au préalable que le serveur de communication est actif. *Voir « Représentation graphique de données en temps réel », page 244*

Plume de réglage de l'heure

Il peut parfois être nécessaire de régler l'heure de l'enregistreur, par exemple en cas de passage à l'heure d'été. Le cas échéant, les données se dédoublent et sont enregistrées dans un volet d'échelle de plume doublon masqué derrière l'original. Ces données sont identifiables par une bande grise le long du côté gauche du volet d'échelle et l'affichage d'une légende sur l'échelle de plume, à savoir « Réglage de l'heure (Time Adjustment) ». Consultez la section *« Échelles de plume (Pen Scales) », page 231*. Pour un affichage optimal, il est conseillé d'opter pour le mode ***Mosaïque (Tile)*** ou ***Bande (Strip)***, le ***tracé*** s'affichant en continu. La plume de réglage de l'heure n'affiche que les données dédoublées. Le tracé se poursuit sur la plume d'origine.

Données de pré-déclenchement

Les données importées comprenant des plumes de pré-déclenchement s'affichent sous la forme de données superposées. Il est possible d'afficher plusieurs sessions de pré-déclenchement sur le même écran dans le cadre de plusieurs superpositions, mais toutes sont reliées à la même plume superposée.

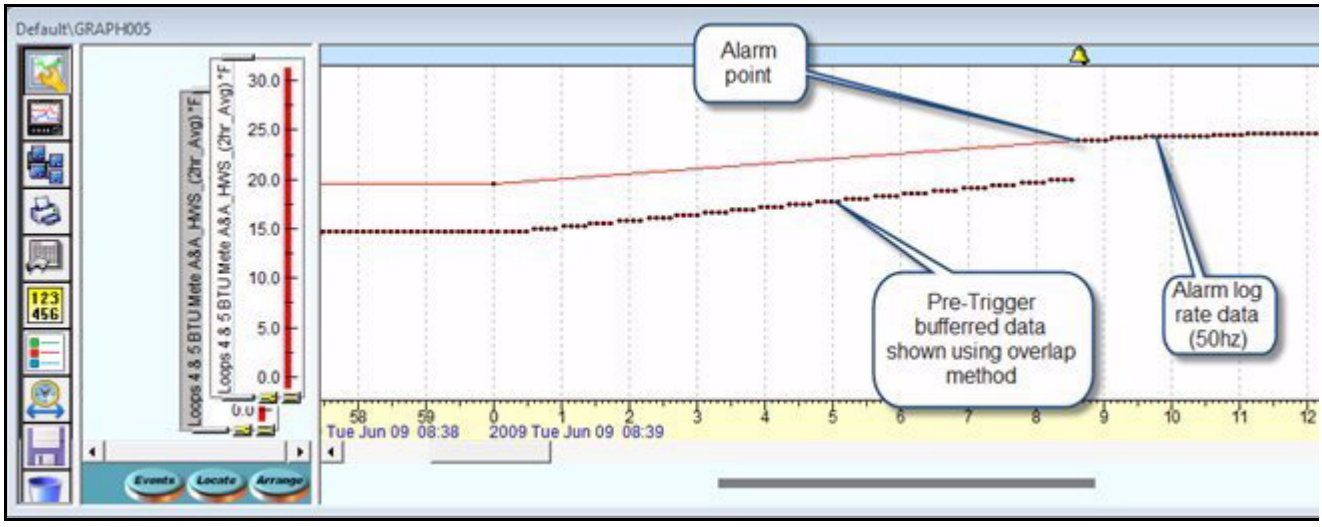
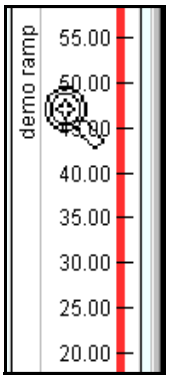


FIGURE 9.5 Données de pré-déclenchement affichées sous la forme de plumes superposées

Zoom



Zoom sur l'axe X

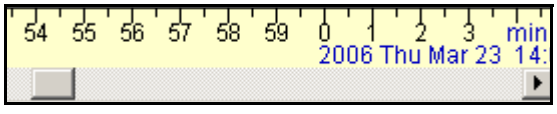
Tout zoom sur l'axe Y s'effectue dans la ***fenêtre Échelle (Scale)***. Pour ce faire, placez le curseur de la souris sur la zone graduée de la ***fenêtre Échelle (Scale)***. Il prend alors la forme d'une loupe. Cliquez avec le bouton gauche de la souris pour effectuer un zoom avant (augmentation de la taille) ou le bouton droit pour effectuer un zoom arrière (réduction de la taille). Pour sélectionner une zone de données spécifique sur la section graduée de l'échelle, cliquez dessus avec le bouton gauche de la souris et, tout en le maintenant enfoncé, faites glisser la souris. Deux lignes horizontales s'affichent pour vous permettre de sélectionner une portion des données représentées. Lorsque vous cliquez sur la ***fenêtre Échelle (Scale)***, un cadre indiquant où se trouvent les données mises à l'échelle s'affiche sur la partie en couleur de l'histogramme.
Après un zoom avant, il est possible de restaurer l'affichage de la plage complète en cliquant sur le bouton Restaurer (Restore) en haut à droite de l'échelle. Si une grande flèche s'affiche sur l'échelle, cela signifie qu'il n'y a pas de données disponibles pour le tracé pour la période actuelle.

Zoom sur l'axe X

Placez le curseur sur la ***barre de temps*** en bas du diagramme pour effectuer un zoom sur l'axe X. Le curseur prend alors la forme d'une loupe. Cliquez avec le bouton gauche de la souris pour effectuer un zoom avant (augmentation de la taille) ou le bouton droit pour effectuer un zoom arrière (réduction de la taille). Pour effectuer un zoom avant, vous pouvez également sélectionner une section de l'échelle en plaçant le curseur sur la ***barre de temps***, cliquer dessus avec le bouton gauche de la souris et, tout en le maintenant enfoncé, déplacer la souris vers la gauche ou la droite jusqu'aux données souhaitées. Deux lignes verticales s'affichent pour vous permettre de sélectionner une portion des données représentées. Cliquez avec le bouton droit de la souris pour annuler un zoom sur la barre de temps.

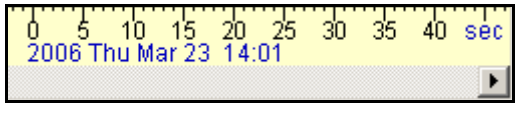
Pour obtenir une aide spécifique, cliquez sur une section du diagramme et appuyez sur la touche F1 du clavier pour ouvrir les fichiers d'aide correspondants.

Les ***barres de temps*** ci-dessous ont fait l'objet d'un zoom avant, ce qui a permis d'augmenter l'échelle sur l'axe X.

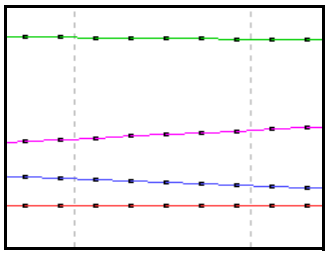


De ce facteur de zoom
(en minutes)

à celui-ci
(en secondes)



Points de repère

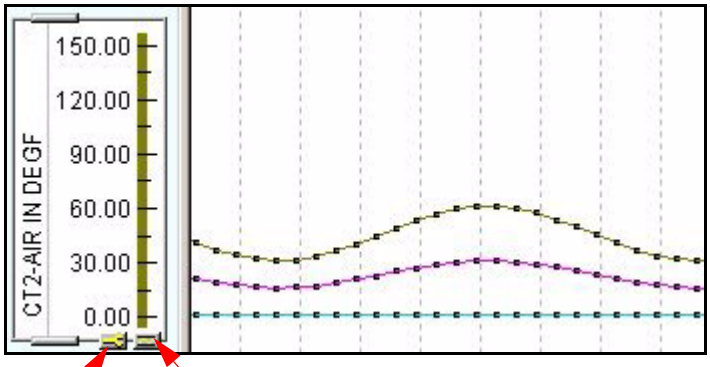


Les ***points de repère*** correspondent aux points de données enregistrés le long du tracé et dépendent de la vitesse d'enregistrement définie. À titre d'exemple, si la vitesse d'enregistrement est de 1 par seconde, les points de repère sur le diagramme enregistrent des données toutes les secondes. Des points de repère peuvent être ajoutés à un diagramme dans le ***panneau Commutateurs (Switches)***. *Figure 9.3, page 227.*

Échelles de plume (Pen Scales)

Les échelles de plume peuvent afficher l'échelle complète initialement définie (par ex. de 0 à 150) ou ajuster automatiquement les données collectées jusqu'à présent pour afficher les valeurs maximale et minimale. Sur l'échelle de 0 à 150, le signal peut être mesuré entre 30 et 60 uniquement. Cliquez sur le bouton Réglage automatique (Auto Fit) pour changer d'échelle.

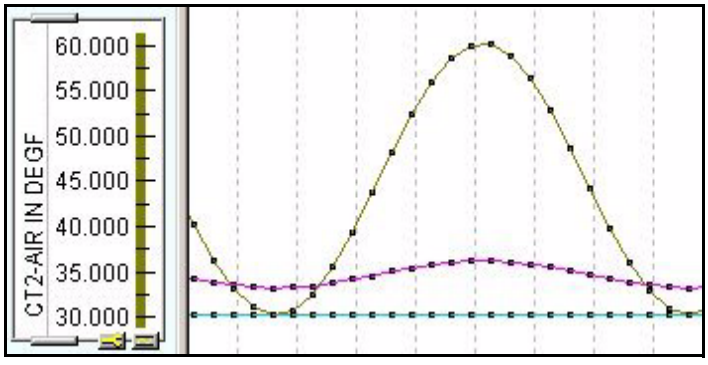
Échelle de plume complète



Bouton de configuration de l'échelle

Bouton de réglage automatique de l'échelle

Réglage auto-matique de l'échelle



Un bouton de configuration de l'échelle est également disponible. Cliquez dessus pour ouvrir une boîte de dialogue permettant de modifier les limites de l'échelle de plume. Cette boîte de dialogue contient les éléments suivants :

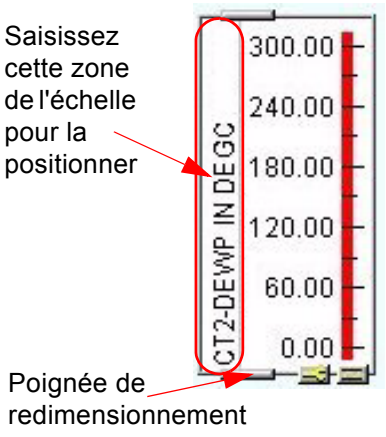
- Relevés minimum et maximum collectés jusqu'à présent pour cette plume
- Limites d'étendue d'origine et zéro
- Limites d'étendue actuelles et zéro

Définissez les limites d'échelle à l'aide des boutons Min/Max, Origine (Original) ou Actuel (Current) ou saisissez les nouvelles limites d'étendue et zéro dans les champs prévus à cet effet. Cliquez sur OK lorsque vous avez terminé.

Organisation des échelles

Les échelles peuvent être déplacées manuellement ou à l'aide du bouton Organiser (Arrange).

FIGURE 9.6

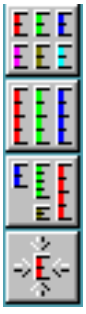


Pour positionner les volets d'échelle, placez le curseur côté gauche de chaque volet jusqu'à ce qu'une poignée apparaisse. Tout en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé, faites glisser le volet jusqu'à la position souhaitée puis relâchez-le. N'oubliez pas que la position de chaque volet d'échelle détermine l'emplacement des données de plume correspondante au sein de la fenêtre graphique. Les unités d'échelle sont également indiquées, le cas échéant.

Si une échelle se présente sous la forme d'une grande flèche orientée vers la gauche avec le message « Plus de données (No more data) », cela signifie qu'il n'y a pas de données à afficher pour cette plume pour le moment.

Réorganisation automatique des échelles

Un bouton intitulé ***Organiser (Arrange)*** est disponible en bas de la fenêtre d'échelle. Il propose quatre options vous permettant de réorganiser automatiquement les volets d'échelle.



1. Le premier bouton active automatiquement le mode ***Mosaïque (Tile)***, comme illustré.
2. Le deuxième bouton active le mode ***Bande (Strip)***, qui permet d'afficher entièrement tous les volets d'échelle.
3. Le troisième bouton, ***Ajusté (Best Fit)***, permet d'organiser les volets d'échelle de différentes tailles de la façon la mieux adaptée.
4. Le quatrième et dernier bouton, ***Échelle réduite (Minimize Scale)***, permet de réduire la taille des volets d'échelle pour qu'ils occupent un minimum d'espace.

Redimensionnement des volets d'échelle

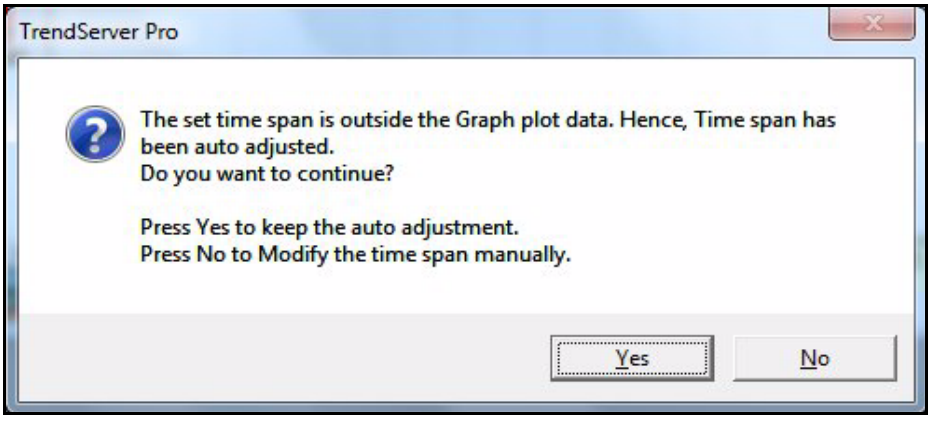
La taille des volets d'échelle peut être réduite ou augmentée à l'aide des poignées de redimensionnement, qui sont indiquées par une petite barre en haut et en bas des volets d'échelle. Reportez-vous à la *Figure 9.6, page 232*. Placez le curseur sur une poignée. Le curseur du logiciel **TrendManager Suite** prend la forme d'une flèche double. Faites glisser la poignée jusqu'à la taille souhaitée, puis relâchez-la.

La zone utilisée au sein de la fenêtre graphique pour afficher les données d'une plume dépend de la taille du volet d'échelle correspondant. En cas d'augmentation de 100 % de la longueur d'un volet d'échelle, la zone utilisée pour afficher les données augmente également de 100 %.

Période définie pour le diagramme

Ce bouton situé dans le panneau des commutateurs (voir la *Figure 9.3, page 227*) permet d'afficher une boîte de dialogue dans laquelle vous pouvez indiquer la date et l'heure de début exactes et l'étendue du diagramme actuel. Il est également possible d'afficher les données les plus récentes à l'aide de la liste déroulante Aller à la dernière (Go to last).

Sélectionnez une option dans la liste déroulante Aller à la dernière (Go to last) et cliquez sur OK. Le message suivant s'affiche.


TrendServer Pro
The set time span is outside the Graph plot data. Hence, Time span has been auto adjusted.
Do you want to continue?
Press Yes to keep the auto adjustment.
Press No to Modify the time span manually.
Yes
No

Représentation graphique d'événements

Pour afficher des événements dans un diagramme, cliquez sur le bouton ***Événements (Events)*** situé en dessous de la fenêtre d'affichage des échelles représentées. Une barre d'événements bleue s'affiche en haut de la zone graphique. La barre d'événements contient des icônes correspondant chacune à un type d'événement ou une mosaïque grise numérotée indiquant que plusieurs événements se sont produits. Une mosaïque verte numérotée indique également plusieurs événements, mais un ou plusieurs d'entre eux correspondent au démarrage d'un batch. Si un chiffre >100 apparaît dans une mosaïque numérotée, cela signifie que 100 événements ou plus se sont produits au cours de cette période. Ils ne sont visibles que si le chiffre indiqué dans la mosaïque est <100. Pour ce faire, effectuez un zoom avant sur le diagramme à l'aide du curseur en forme de loupe qui s'affiche dans la barre Date/heure (Time/Date) et cliquez sur le bouton gauche de la souris ou utilisez le filtre Événement (Event).

Cliquez sur une icône de la barre d'événements pour afficher les détails d'un événement donné. Cliquez sur la mosaïque grise numérotée pour ouvrir la boîte de dialogue ***Sélection des événements (Select Events)***. Tous les événements qui se sont produits au cours de cette période s'affichent. Sélectionnez un événement dans la liste et cliquez sur OK. Les détails de cet événement s'affichent sur le diagramme.

Les données en temps réel et enregistrées via Modbus ne permettent pas d'afficher des événements sur les enregistreurs **X Series**.

Les icônes d'événement affichées dans la barre d'événements correspondent à différents événements :

- Enregistreur avec un écran vert - Message système standard.
- Enregistreur avec un écran orange - Avertissement système.
- Enregistreur avec un écran rouge - Problème au niveau du système.
- Cloche - Alarme (jaune si l'alarme est active).
- Drapeau - Repère.
- Personne - Texte généré par l'utilisateur.
- Ampoule - Entrée logique ou relais (ampoule allumée si l'entrée ou le relais est actif(ve)).

Icônes relatives aux événements de batch

- Carré rouge - Fin d'un batch.
- Flèche verte - Démarrage d'un batch.
- Deux lignes verticales rouges - Interruption d'un batch.
- Une ligne et une flèche vertes - Reprise d'un batch.
- Croix rouge - Abandon d'un batch.
- Punaise bleue - Commentaires ou autres événements relatifs à un batch (par ex. ID utilisateur, numéro de lot)

Interaction entre les événements

Faites attention lors de l'ajout d'événements relatifs à des batches. Le démarrage d'un deuxième batch avant la fin du premier batch entraînera l'arrêt du premier batch. Cependant, la dernière version du logiciel (juin 2007) prend en charge les batches simultanés, ce qui permet de superposer des batches.

Dans l'exemple suivant, le batch 002 est lancé avant la fin du batch 001, ce qui entraîne l'arrêt du batch 001, et le batch 002 s'arrête dès que la prochaine commande d'arrêt est disponible, cette commande correspondant au repère d'arrêt du batch 001.

Démarrage 001 Démarrage 002

Arrêt 001 Arrêt 002

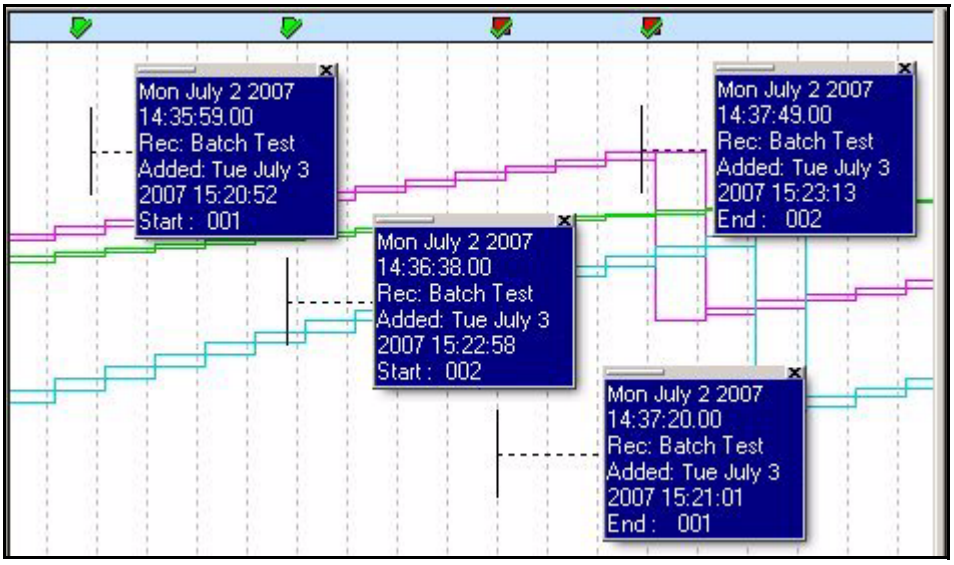
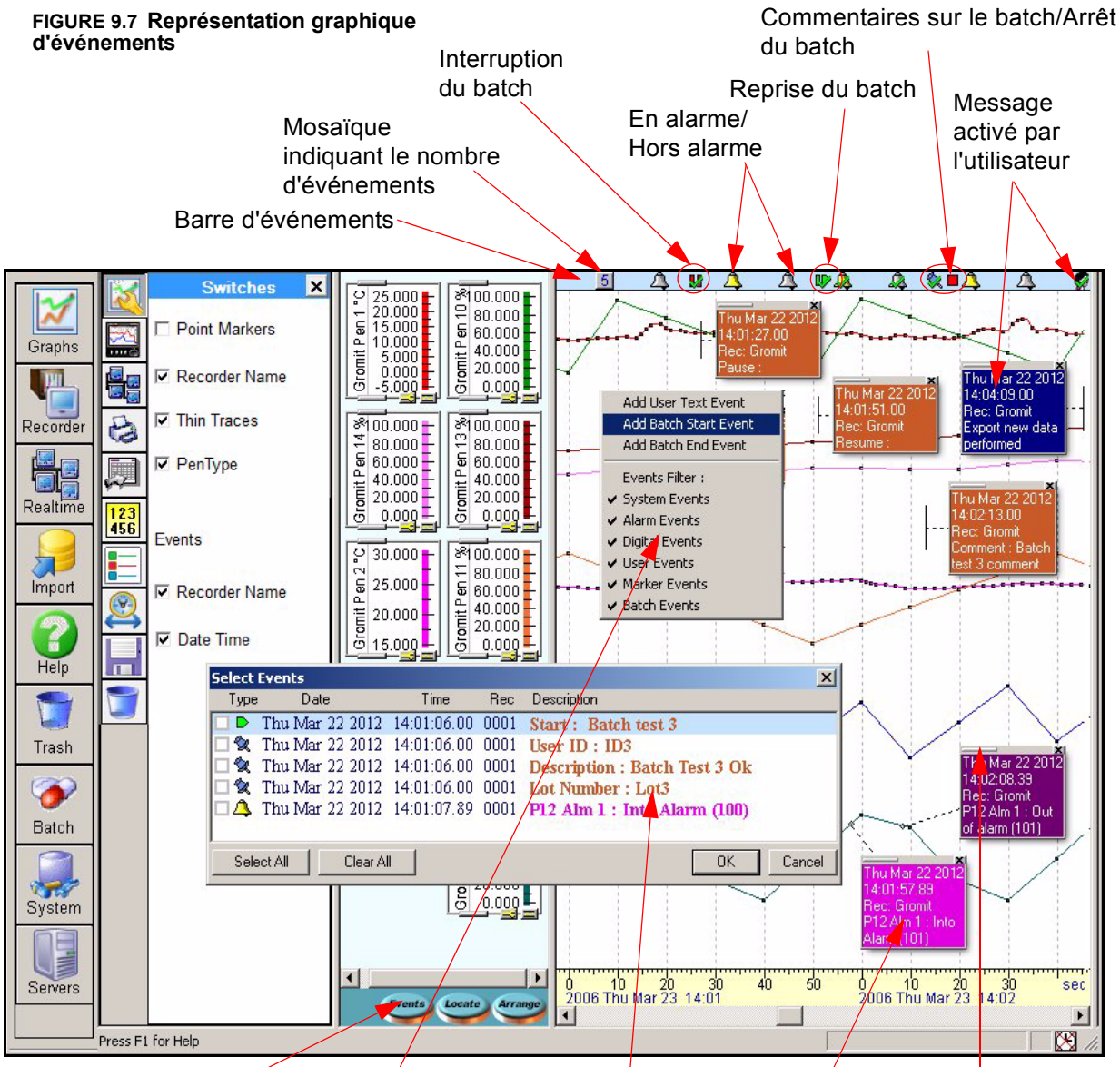


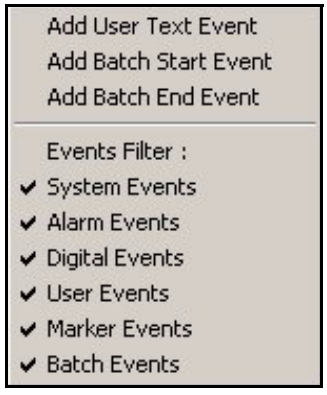
FIGURE 9.7 Représentation graphique d'événements


Commentaires sur le batch/Arrêt du batch
Interruption du batch
Reprise du batch
Message activé par l'utilisateur
Mosaïque indiquant le nombre d'événements
En alarme/ Hors alarme
Barre d'événements
Switches
Point Markers
Recorder Name
Thin Traces
PenType
Events
Recorder Name
Date Time
Graphs
Recorder
Realtime
Import
Help
Trash
Batch
System
Servers
Add User Text Event
Add Batch Start Event
Add Batch End Event
Events Filter :
System Events
Alarm Events
Digital Events
User Events
Marker Events
Batch Events
Select Events
Type Date Time Rec Description
Thu Mar 22 2012 14:01:06.00 0001 Start : Batch test 3
Thu Mar 22 2012 14:01:06.00 0001 User ID : ID3
Thu Mar 22 2012 14:01:06.00 0001 Description : Batch Test 3 Ok
Thu Mar 22 2012 14:01:06.00 0001 Lot Number : Lot3
Thu Mar 22 2012 14:01:07.89 0001 P12 Alm 1 : Into Alarm (100)
Select All
Clear All
OK
Cancel
Thu Mar 22 2012 14:01:27.00 Rec: Gromit Pause :
Thu Mar 22 2012 14:01:51.00 Rec: Gromit Resume :
Thu Mar 22 2012 14:04:09.00 Rec: Gromit Export new data performed
Thu Mar 22 2012 14:02:13.00 Rec: Gromit Comment : Batch test 3 comment
Thu Mar 22 2012 14:02:08.39 Rec: Gromit P12 Alm 1 : Out of alarm (101)
Thu Mar 22 2012 14:01:57.89 Rec: Gromit P12 Alm 1 : Into Alarm (101)
Events
Locate
Arrange
2006 Thu Mar 23 14:01
2006 Thu Mar 23 14:02
sec
Press F1 for Help
Bouton Événements (Events)
Filtre d'événements
Boîte de dialogue ***Sélection des événements (Select Events)*** ouverte par une mosaïque numérotée
Zone de texte contenant les détails de l'événement
Utilisez la poignée pour repositionner la zone de texte

Explication d'un diagramme contenant des événements

Lorsque vous sélectionnez un événement dans la barre d'événements, une zone de texte de couleur s'affiche. Les zones de texte définies par l'utilisateur ou liées à un événement peuvent être repositionnées n'importe où sur le diagramme en les faisant glisser. Chaque zone de texte dispose d'une poignée dans son coin supérieur gauche et d'une croix de fermeture (X) dans son coin supérieur droit. Si vous placez le curseur sur la poignée, il prend la forme d'une main de couleur blanche. Une ligne de repère en pointillés s'affiche dans la zone de texte de l'événement pour indiquer où s'est produit l'événement sur le diagramme. La zone de texte de l'événement peut alors être repositionnée sur le diagramme. La ligne de repère peut être déplacée sur le plan vertical en cliquant sur la barre d'extrémité et en maintenant le bouton de la souris enfoncé. Pour les alarmes, la ligne en pointillés est reliée au point correspondant au déclenchement de la plume. Les zones de texte utilisateur sont enregistrées sur tous les enregistreurs dont les données sont représentées graphiquement dans cette fenêtre.

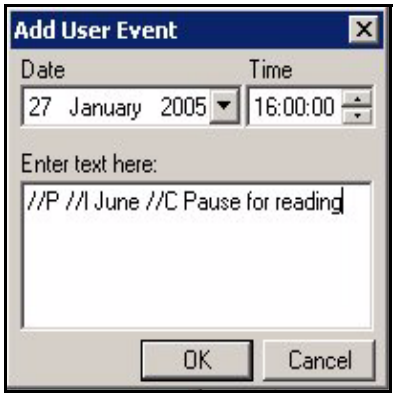
Filtre d'événements (Events Filter)



Utilisez le ***filtre d'événements*** pour afficher uniquement le type d'événement de votre choix, par exemple les alarmes, les messages utilisateur ou les événements liés aux batches. *Figure 9.7, page 236.*

Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la barre d'événements en haut du diagramme pour afficher le menu Filtre d'événements (Events Filter). Par défaut, tous les événements sont activés. Cliquez sur les événements que vous souhaitez désactiver afin qu'ils n'apparaissent plus dans la barre d'événements. Cliquez directement sur l'icône d'un événement (par exemple l'icône en forme de cloche qui correspond aux alarmes) pour sélectionner un événement spécifique, indiqué par une coche. Une fois sélectionné, l'événement reste affiché, même en cas de filtrage de ce type d'événement.

Ajout de texte utilisateur



Cet événement peut être sélectionné en cliquant avec le bouton droit de la souris sur la barre d'événements, ce qui ouvre boîte de dialogue vous permettant de sélectionner Ajout de texte utilisateur.

L'emplacement de la barre d'événements sur lequel vous cliquez détermine la date et l'heure indiquées dans la zone de texte, ainsi que la date et l'heure auxquelles s'affiche l'événement utilisateur sur le diagramme. La date et l'heure peuvent être modifiées dans les listes déroulantes. Pour modifier la date, accédez au calendrier mensuel grâce à la liste déroulante. Sélectionnez le mois et cliquez sur la date du jour. Pour modifier l'heure, cliquez sur les heures, les minutes ou les secondes puis modifiez l'heure à l'aide des flèches vers le haut et le bas.

Saisissez le texte de l'événement ou ajoutez un repère d'événement de batch. Les repères d'événement correspondant à du texte ajouté par l'utilisateur peuvent être affichés dans la zone graphique des données enregistrées/sur disque ou dans celle des données en temps réel. **43 caractères maximum, espaces incluses.**

Un texte défini par l'utilisateur peut être ajouté dans un diagramme rétrospectivement. Le texte saisi s'affiche avec l'événement correspondant. La date et l'heure sont automatiquement ajoutés au texte affiché.

Des repères de batch peuvent être rétrospectivement créés dans les données historiques. Une fois saisi, un texte utilisateur ne peut pas être effacé. *Voir « Représentation graphique rétrospective d'un batch », page 241*

Pour plus de détails sur la configuration des événements avec **TrendManager**, consultez la section *« Système de gestion des événements (Events) », page 149*.

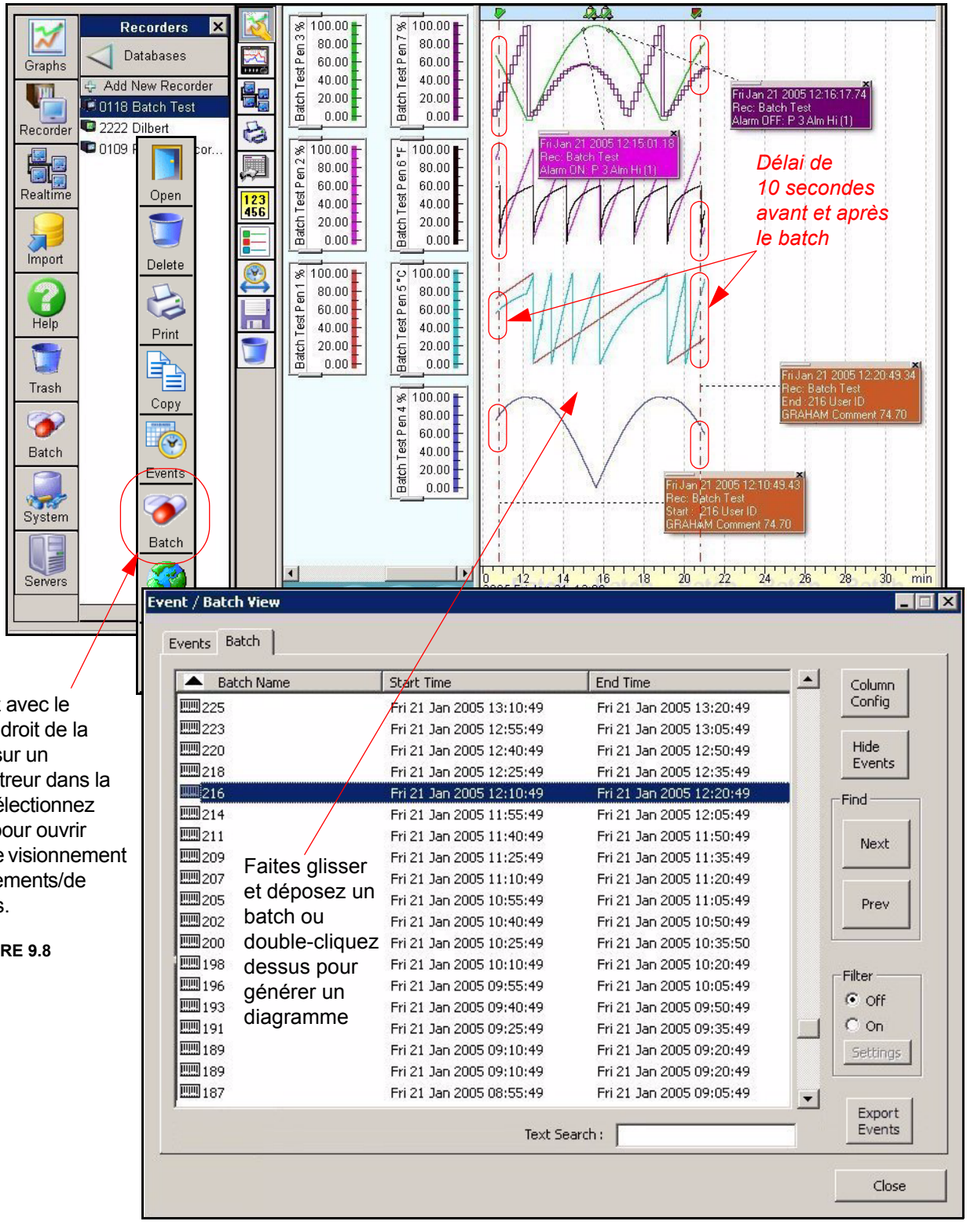
Représentation graphique d'un batch

Il est possible de représenter graphiquement des batches individuels en cliquant avec le bouton droit de la souris sur l'enregistreur approprié dans la liste des enregistreurs et en sélectionnant Batch dans la barre d'outils. La fenêtre Vue Événement/Batch (Event/Batch View) s'ouvre dans l'onglet Batch qui contient tous les batches de cet enregistreur. Sélectionnez un batch et faites-le glisser jusqu'à la zone graphique ou double-cliquez sur l'événement de démarrage d'un batch spécifique. Les données graphiques affichées correspondent uniquement au batch sélectionné. Tous les événements, y compris ceux liés au batch, sont affichés, sous réserve que la barre d'événements soit activée.

La zone correspondant au batch est indiquée par deux lignes rouges en pointillés correspondant au démarrage et à l'arrêt du batch, comme pour le batch 216 dans l'exemple ci-dessous.

Un diagramme de batch peut être rapidement identifié, le terme « Batch » apparaissant dans la barre de temps en bas du diagramme.

Dix secondes se sont écoulées avant le démarrage du batch et l'arrêt du batch.



Cliquez avec le bouton droit de la souris sur un enregistreur dans la liste. Sélectionnez Batch pour ouvrir l'outil de visionnement d'événements/de batches.

Faites glisser et déposez un batch ou double-cliquez dessus pour générer un diagramme

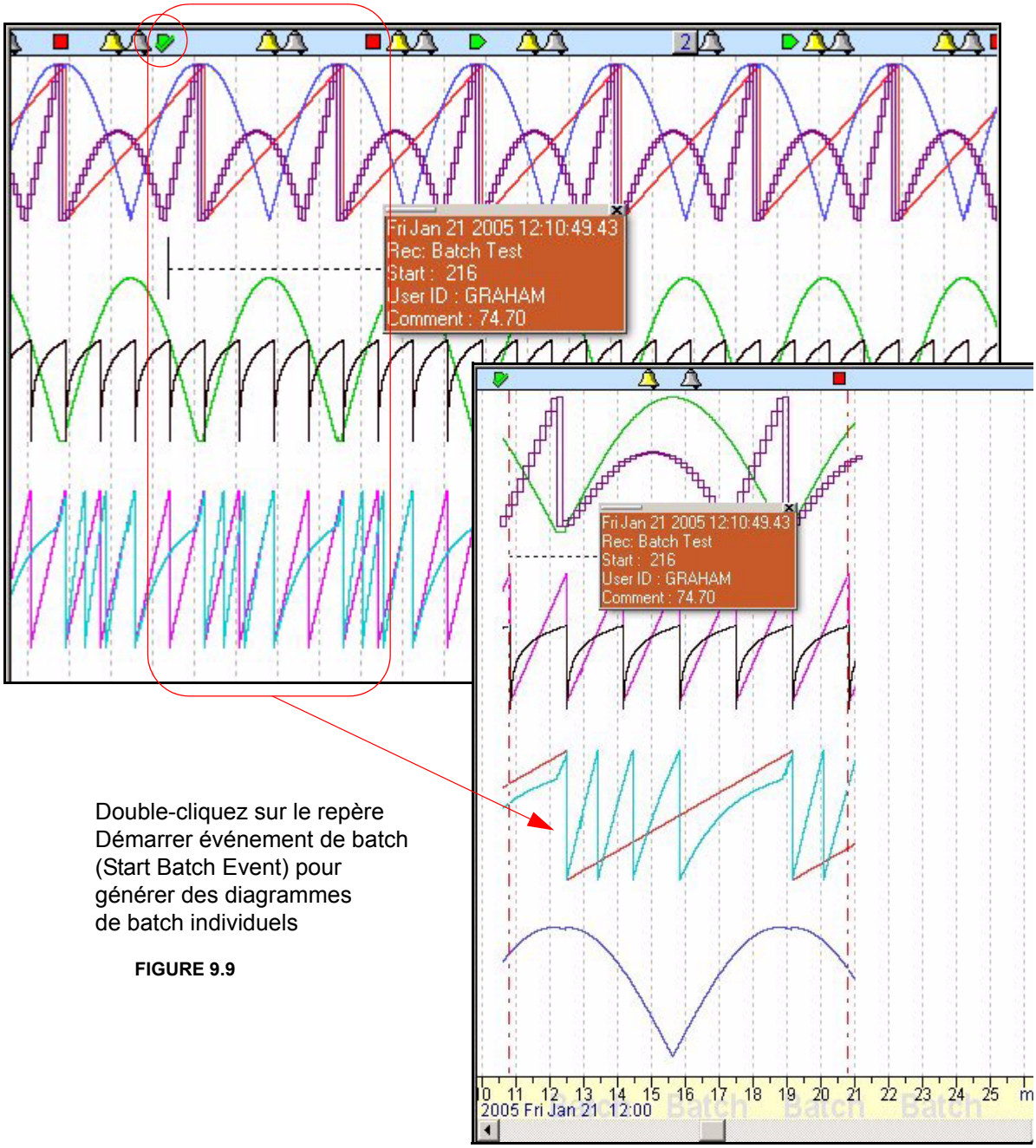
FIGURE 9.8

Pour générer un diagramme de batch, vous pouvez également double-cliquer sur l'un des repères d'événement de batch dans la barre d'événements. S'il s'agit d'une mosaïque verte, cela signifie qu'un ou plusieurs batches ont été lancés, auquel cas double-cliquez pour afficher la liste des événements et sélectionner le batch souhaité.

En cas de téléchargement de données au cours d'un batch, le diagramme de batch indique le démarrage du batch et comprend une ligne rouge en pointillés pour signifier l'interruption du batch.

Le diagramme de batch est par défaut enregistré sous le nom du batch, mais il peut être renommé. Si vous chargez un même batch plusieurs fois, chaque diagramme de batch sera renommé avec un suffixe (-001, -002, etc.).

Même si le diagramme n'est pas enregistré, les événements sont écrits dans la base de données.


Fri Jan 21 2005 12:10:49.43
Rec: Batch Test
Start : 216
User ID : GRAHAM
Comment : 74.70
Fri Jan 21 2005 12:10:49.43
Rec: Batch Test
Start : 216
User ID : GRAHAM
Comment : 74.70
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25
2005 Fri Jan 21 12:00

Double-cliquez sur le repère Démarrer événement de batch (Start Batch Event) pour générer des diagrammes de batch individuels

FIGURE 9.9

Représentation graphique rétrospective d'un batch

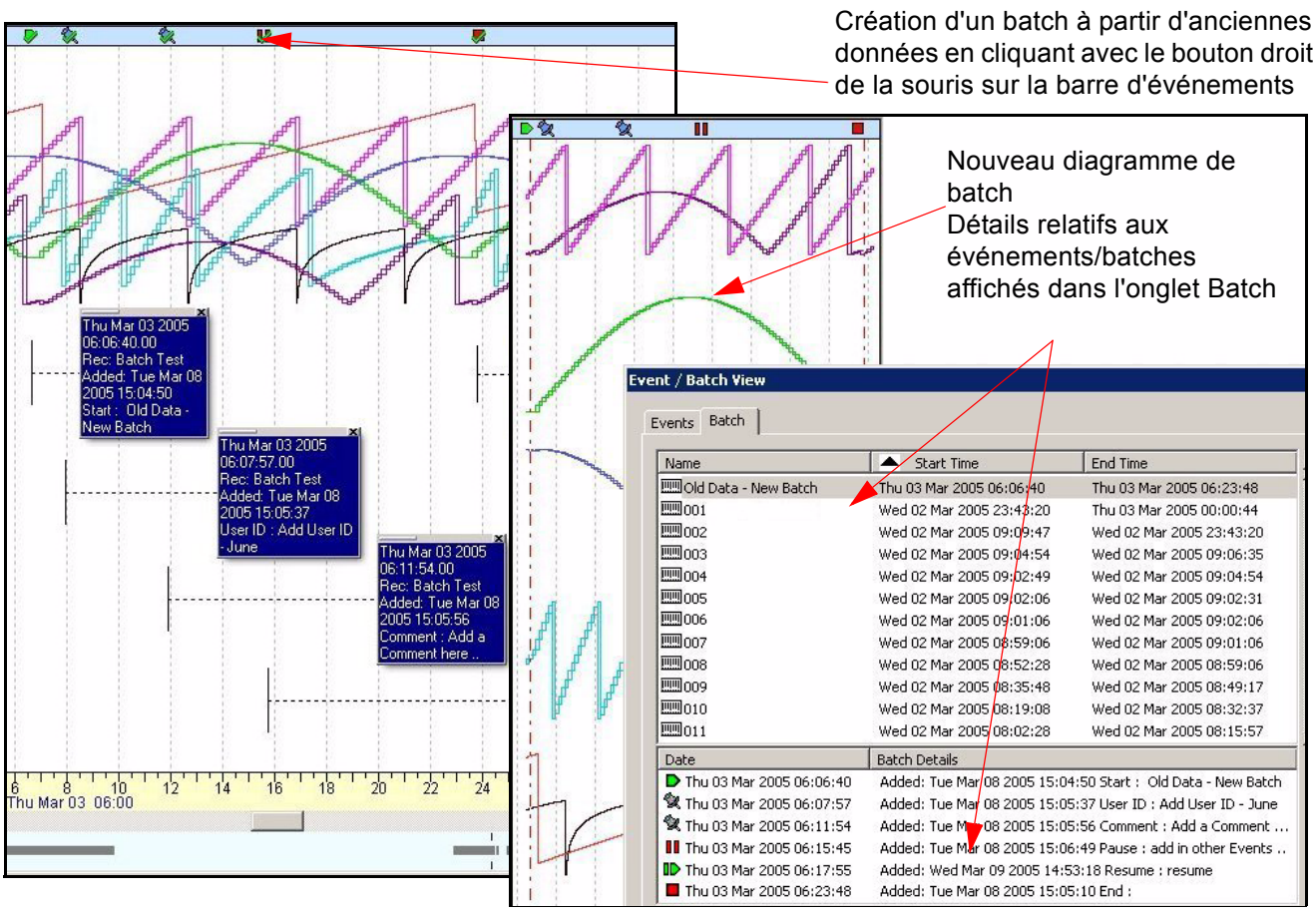
Des diagrammes de batch peuvent être créés à partir de données existantes. Les événements et les informations de batch peuvent être affichés et exportés dans une feuille de calcul tout comme pour les batches créés avant la représentation graphique des données.

- Ouvrez un diagramme dans lequel figurent les données requises et rendez-vous dans la barre d'événements en haut du diagramme.
- Dans la barre d'événements, le curseur prend la forme d'une main. Pour démarrer un batch, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la barre d'événements, approximativement à l'emplacement requis.
- Sélectionnez Ajouter démarrage batch (Add Batch Start Event) et indiquez la date et l'heure requise, ainsi que toute information sur le batch. Procédez de la même façon pour définir l'arrêt du batch et ajouter tout autre événement utilisateur.
- Tous les autres événements de contrôle de batch peuvent être utilisés pour ajouter des événements utilisateur. Utilisez //C pour ajouter un commentaire, //I pour ajouter un ID utilisateur, //D pour ajouter une description, etc.
- Les événements s'affichent dans la barre d'événements avec l'icône correspondante. Pour enregistrer le diagramme, fermez-le. Cliquez sur Oui (Yes) pour le sauvegarder et le renommer si vous le souhaitez.

Pour créer un diagramme de batch distinct, cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'enregistreur à partir duquel le diagramme a été créé dans la liste des enregistreurs et sélectionnez le bouton Batch dans la barre d'outils. Vous pouvez également cliquer sur le bouton Batch de la barre d'outils principale pour tous les enregistreurs.

Recherchez votre batch dans la liste et double-cliquez sur le batch ou faites-le glisser dans la zone graphique. À ce stade, des informations supplémentaires sur le batch peuvent être ajoutées en cliquant avec le bouton droit de la souris sur la barre d'événements.

Pour afficher les informations d'événements de ce diagramme de batch, sélectionnez le batch requis dans l'onglet Batch puis Afficher/Masquer les événements (Show/Hide Events).


Création d'un batch à partir d'anciennes données en cliquant avec le bouton droit de la souris sur la barre d'événements
Nouveau diagramme de batch
Détails relatifs aux événements/batches affichés dans l'onglet Batch
Thu Mar 03 2005 06:06:40.00 Rec: Batch Test Added: Tue Mar 08 2005 15:04:50 Start : Old Data - New Batch
Thu Mar 03 2005 06:07:57.00 Rec: Batch Test Added: Tue Mar 08 2005 15:05:37 User ID : Add User ID - June
Thu Mar 03 2005 06:11:54.00 Rec: Batch Test Added: Tue Mar 08 2005 15:05:56 Comment : Add a Comment here ..
6 8 10 12 14 16 18 20 22 24
Thu Mar 03 06:00
Event / Batch View
Events
Batch
Name
Start Time
End Time
Old Data - New Batch
Thu 03 Mar 2005 06:06:40
Thu 03 Mar 2005 06:23:48
001
Wed 02 Mar 2005 23:43:20
Thu 03 Mar 2005 00:00:44
002
Wed 02 Mar 2005 09:09:47
Wed 02 Mar 2005 23:43:20
003
Wed 02 Mar 2005 09:04:54
Wed 02 Mar 2005 09:06:35
004
Wed 02 Mar 2005 09:02:49
Wed 02 Mar 2005 09:04:54
005
Wed 02 Mar 2005 09:02:06
Wed 02 Mar 2005 09:02:31
006
Wed 02 Mar 2005 09:01:06
Wed 02 Mar 2005 09:02:06
007
Wed 02 Mar 2005 08:59:06
Wed 02 Mar 2005 09:01:06
008
Wed 02 Mar 2005 08:52:28
Wed 02 Mar 2005 08:59:06
009
Wed 02 Mar 2005 08:35:48
Wed 02 Mar 2005 08:49:17
010
Wed 02 Mar 2005 08:19:08
Wed 02 Mar 2005 08:32:37
011
Wed 02 Mar 2005 08:02:28
Wed 02 Mar 2005 08:15:57
Date
Batch Details
Thu 03 Mar 2005 06:06:40
Added: Tue Mar 08 2005 15:04:50 Start : Old Data - New Batch
Thu 03 Mar 2005 06:07:57
Added: Tue Mar 08 2005 15:05:37 User ID : Add User ID - June
Thu 03 Mar 2005 06:11:54
Thu 03 Mar 2005 06:15:45
Thu 03 Mar 2005 06:17:55
Added: Wed Mar 09 2005 14:53:18 Resume : resume
Thu 03 Mar 2005 06:23:48
Added: Tue Mar 08 2005 15:05:10 End :

Représentation graphique en temps réel

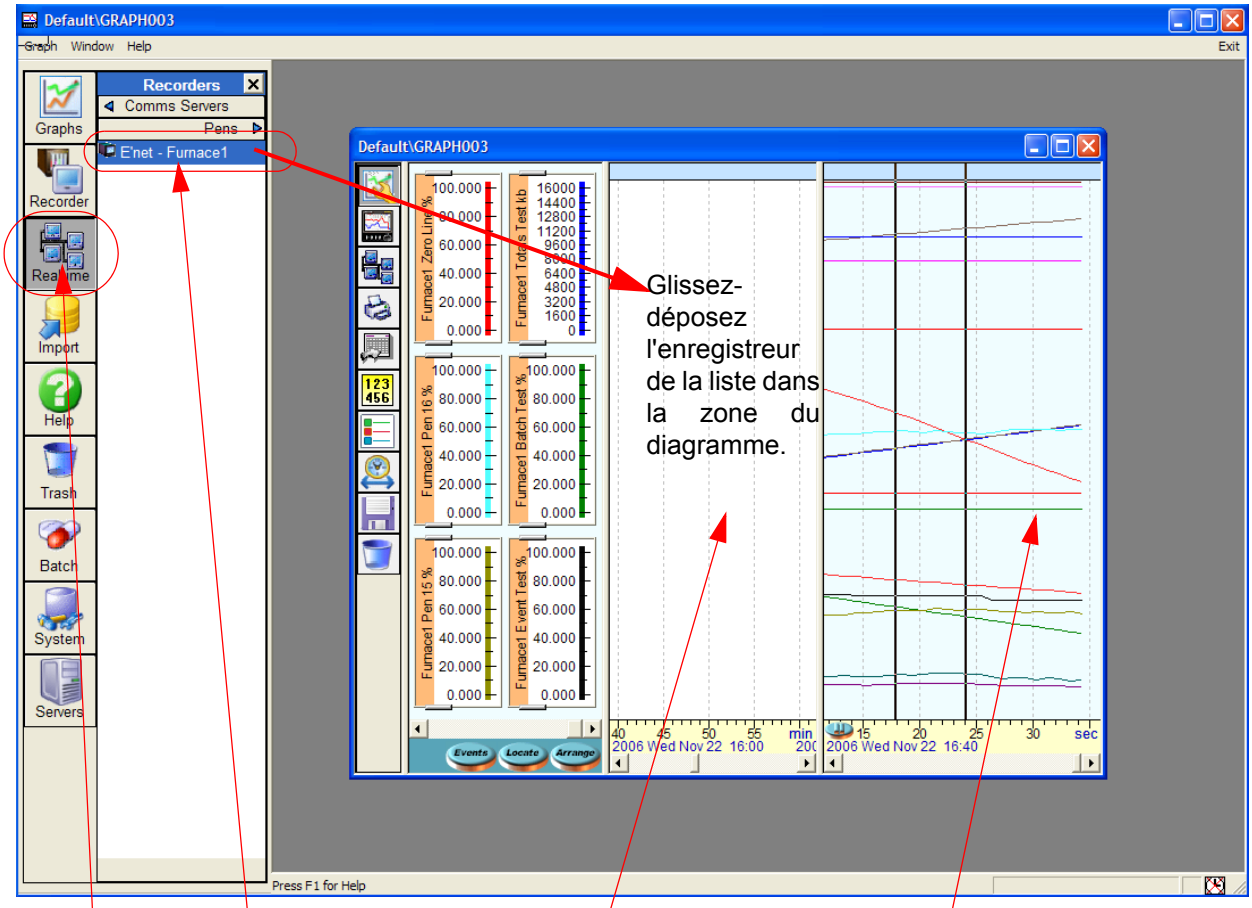
Représentation graphique en temps réel

Pour représenter graphiquement des données en temps réel avec **TrendServer Pro**, cliquez sur le bouton « En temps réel » (Real-time) situé à gauche. Cette option affiche une liste de tous les enregistreurs actuellement connectés. L'enregistreur configuré sur Modbus apparaît dans la liste. L'enregistreur se trouve dans la liste sous le nom que vous lui avez assigné lors de la saisie des informations de l'enregistreur.

Cliquez et faites glisser le nom de l'enregistreur de la liste vers la zone du diagramme. Cette opération ajoute toutes les plumes d'enregistreurs sur le diagramme. Vous pouvez également cliquer sur « plumes (pens) » pour lister les plumes disponibles et faire glisser les plumes requises sur le diagramme.

Dès que les plumes sont sur le diagramme, l'actualisation en temps réel s'initialise. Le diagramme est fractionné en deux zones, comme illustré ci-dessous.

Figure 9.9 Représentation graphique en temps réel



Bouton En temps réel (Realtime)

Enregistreur Modbus

La zone d'arrière-plan de couleur blanche indique les données historiques.

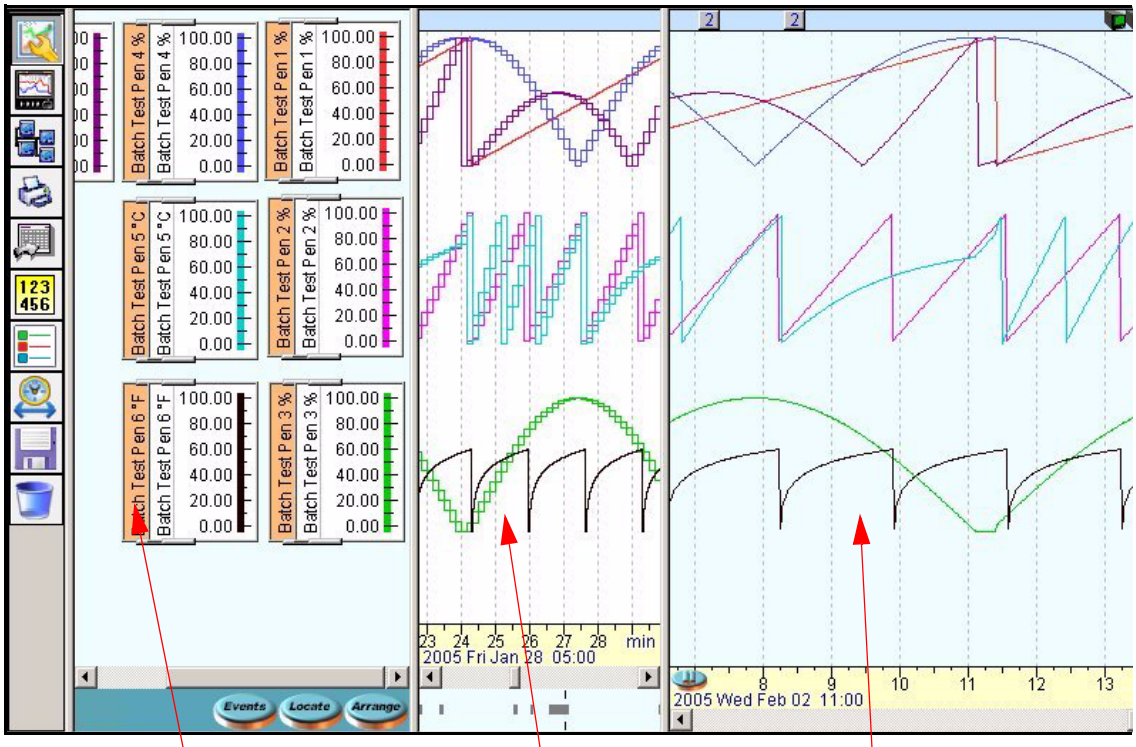
La zone d'arrière-plan de couleur bleue indique les données en temps réel.

La zone blanche des données historiques contient les données stockées dans la base de données. À ce stade, il n'y a aucune donnée stockée dans la base de données. Elles sont tout simplement en train d'être capturées et représentées. Si le diagramme est fermé, toute donnée téléchargée via Modbus sera perdue.

Représentation graphique de données en temps réel

Seules des données peuvent être transmises via Modbus. Par conséquent, les configurations d'enregistreur ou les événements ne sont pas transmis dans le cadre des données en temps réel et enregistrées sur les enregistreurs **X Series** et **GR**.

FIGURE 9.10 Diagramme utilisant des données transmises via Trendbus



Plumes en temps réel en orange

Données enregistrées ou données sur disque (échelle de couleur blanche)

Données en temps réel provenant du même enregistreur

Pour afficher des données en temps réel sur un diagramme, cliquez avec le bouton gauche de la souris sur l'icône ***Temps réel (Realtime)*** dans la barre d'outils à gauche de l'écran principal. Le ***volet Enregistreurs (Recorders)*** qui répertorie tous les enregistreurs disponibles s'affiche. Cliquez sur l'onglet Serveur de communication (Comms server) pour afficher une liste des serveurs. L'onglet Plumes (Pens) contient les plumes disponibles sur l'enregistreur.

- Sélectionnez l'enregistreur dans la liste et faites-le glisser dans la zone graphique vide à l'écran pour afficher toutes les plumes sur l'enregistreur. Vous pouvez également sélectionner l'étiquette ***Plumes (Pens)*** en haut du ***volet Enregistreurs (Recorders)***, sélectionner des plumes et les faire glisser dans la zone graphique vide.
- Vous pouvez agrandir le diagramme et utiliser le bouton ***Organiser (Arrange)*** en bas de l'écran graphique pour organiser les tracés de plume et les échelles. Le diagramme est fractionné en deux zones. La zone de couleur bleue située à droite est dédiée aux données en temps réel. La zone blanche entre la zone d'échelle et la zone graphique en temps réel permet de représenter graphiquement les données enregistrées ou historiques. *Voir « Représentation graphique de données en temps réel », page 244*
- En l'absence de données dans la zone graphique en temps réel, assurez-vous que le serveur de communication est actif et vérifiez son état pour savoir si l'enregistreur est ***en communication*** ou ***en attente***. Si malgré tout, aucune donnée en temps réel n'est représentée, assurez-vous que le bouton Pause en bas de la zone graphique en temps réel n'est pas activé ; auquel cas, désactivez-le.
- Les données sont représentées sur l'écran de droite à gauche, le point le plus à gauche correspondant aux données les plus récentes. Placez le curseur sur la ***barre de date/heure*** en bas de la zone graphique. Utilisez les boutons gauche et droit de la souris pour effectuer un zoom avant et arrière sur les données. Assurez-vous que l'heure est synchronisée entre l'enregistreur et le PC. L'heure indiquée sur le diagramme est celle définie sur l'enregistreur, quel que soit le fuseau horaire dans lequel il se trouve. *Voir « Représentation graphique en temps réel sur les fuseaux horaires », page 246*
- Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la zone graphique pour afficher le curseur ***Valeurs numériques (Digital Values)*** et, tout en maintenant le bouton droit de la souris enfoncé, faites glisser le curseur jusqu'au point de votre choix sur la zone graphique.

Événements de batch en temps réel **(uniquement disponible pour les enregistreurs Honeywell V5)**

Il est possible d'ajouter des événements de batch ou des textes utilisateur aux données en temps réel uniquement dans la fenêtre des données historiques.

Bouton Pause

Le bouton ***Pause*** permet d'arrêter le défilement automatique, ce qui signifie que les données continuent d'être reçues en temps réel, mais que les données actuelles ne s'affichent plus côté droit de l'écran. Cette fonction permet à l'utilisateur de passer en revue les données en temps réel côté gauche. La ***barre de défilement horizontale*** en bas de l'écran peut être utilisée pour revenir en arrière et vérifier les données précédentes. Pour effectuer un zoom avant sur une zone de données spécifique, cliquez avec le bouton gauche de la souris et, tout en le maintenant enfoncé, faites glisser la souris sur la portion sélectionnée dans la ***zone Date/heure (Time/date)*** en bas de la zone graphique.

Lorsque le bouton Pause est désactivé, le défilement automatique reprend et les données actuelles s'affichent à l'extrême droite de l'écran. Seule l'heure est gelée, aucune donnée n'est perdue, y compris les données relatives à l'événement si cette option a été sélectionnée.

Représentation graphique en temps réel sur les fuseaux horaires

Les données représentées en temps réel s'affichent côté droit de l'écran et les défilements côté gauche. Le côté droit correspond aux données actuelles. Si un événement ou une crête se produit, il ou elle se répercute immédiatement sur le diagramme. L'heure peut différer de celle indiquée sur le diagramme. L'enregistreur doit être synchronisé avec le PC via le serveur de communication.

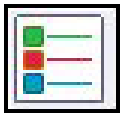
En cas d'extraction de données via un autre serveur de communication, le paramètre d'heure peut différer. Si vous accédez aux données d'un enregistreur situé dans un fuseau horaire différent, l'heure indiquée sur le diagramme sera celle définie sur le PC.

Exemple : l'utilisateur UK1 souhaite accéder à des données à l'aide du logiciel sur son PC au Royaume-Uni et les données sont stockées sur un enregistreur à Washington D.C. (États-Unis). Le serveur de communication aux États-Unis est synchronisé sur l'enregistreur à l'heure américaine. L'utilisateur UK1 constate qu'un événement se produit à 16h00 (heure anglaise) sur le diagramme, ce qui signifie qu'il s'est produit à 11h00 sur l'enregistreur à Washington D.C. Le diagramme indique les horaires à l'heure anglaise.

L'heure des données sur disque correspond à celle affichée sur le PC et l'enregistreur dès lors qu'ils ont été synchronisés.

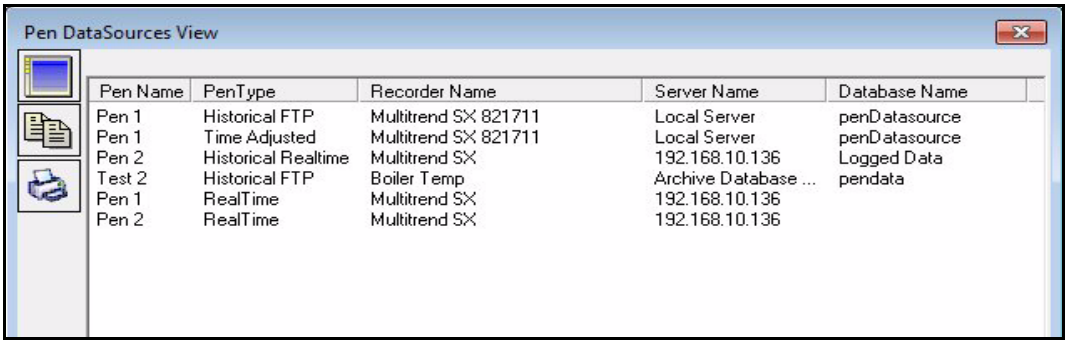
Pour obtenir une aide spécifique, cliquez sur une section du diagramme et appuyez sur la touche F1 du clavier pour ouvrir les fichiers d'aide correspondants.

Outil de visionnement des sources de données des plumes de diagramme



Cliquez sur cette icône située sur le côté gauche du diagramme pour afficher toutes les sources des plumes de ce diagramme. Vous obtiendrez des informations telles que le nom et le type de plume, le nom de l'enregistreur, le nom de la base de données et le nom du serveur.

À gauche figurent les icônes suivantes : Sélectionner tout (Select all) pour sélectionner toutes les données, Copier les données sélectionnées dans le presse-papiers (Copy selected data to clipboard) pour copier les données sélectionnées dans le presse-papiers de Windows et les coller dans des programmes tels que Microsoft™ Word ou Excel et Imprimer (Print) pour imprimer les données sélectionnées (la boîte de sélection de la police s'affiche, cliquez sur OK pour ouvrir la boîte de configuration de l'impression).

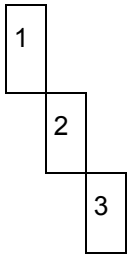

Pen DataSources View
Pen Name
PenType
Recorder Name
Server Name
Database Name
Pen 1 Historical FTP Multitrend SX 821711 Local Server penDatasource
Pen 1 Time Adjusted Multitrend SX 821711 Local Server penDatasource
Pen 2 Historical Realtime Multitrend SX 192.168.10.136 Logged Data
Test 2 Historical FTP Boiler Temp Archive Database ... pendata
Pen 1 RealTime Multitrend SX 192.168.10.136
Pen 2 RealTime Multitrend SX 192.168.10.136

Outil de visionnement des données graphiques

Sélectionnez cette icône située sur le côté gauche de la zone graphique pour afficher les données dans un tableau. L'***outil de visionnement des données*** fournit un aperçu des données (chaque pixel) visibles dans la fenêtre graphique avec les périodes et valeurs ayant fait l'objet d'une moyenne, ou les points de données actuels pour la même période. La colonne de gauche contient l'heure et la date de chaque valeur de données.

Dans l'exemple suivant, trois pixels et les largeurs correspondantes, mesurées dans le cadre des relevés min/max, sont fournis.

La zone d'affichage peut couvrir 1 000 pixels et chaque pixel peut contenir 100 points de données. Tous peuvent être affichés par l'***outil de visionnement des données*** en ***mode Données réellement enregistrées (Actual logged Data)***. Le ***mode Aperçu (Overview)*** fournit les relevés minimum et maximum par pixel comprimant tous les points de données dans le pixel. En mode Aperçu (Overview), le délai entre chaque relevé est divisé de manière égale en se basant sur la largeur du diagramme.



Largeur pixel 1
Relevé min. 15.02.40.0000
Relevé max. 15.03.19.9999

Largeur pixel 2
Relevé min. 15.03.20.0000
Relevé max. 15.03.99.9999

Largeur pixel 3
Relevé min. 15.04.00.0000
Relevé max. 15.04.39.9999

Chacune des autres colonnes représente un tracé de plume individuel sur le diagramme. En l'absence de données disponibles, un tiret s'affiche. Une valeur figure dans la colonne, à moins que le tracé de plume corresponde uniquement à l'enregistrement des valeurs minimum/maximum, auquel cas la colonne contiendra deux valeurs séparées par une virgule. Même si les données n'ont pas été configurées pour enregistrer les relevés minimum/maximum, l'outil de visionnement des données le fait en mode Aperçu (Overview).

En mode Aperçu (Overview), si la valeur est suivie d'un astérisque*, cela signifie que les valeurs de données ont été modifiées par rapport à la ligne précédente. En mode Données réellement enregistrées (Actual logged Data), si un astérisque* s'affiche, cela signifie que la valeur a été échantillonnée à la date et à l'heure indiquées sur cette ligne.

Outil de visionnement des données en mode Aperçu (Overview)

Retrait du nom de l'enregistreur des colonnes

Données réellement enregistrées

Sélectionner tout

Copie des données sélectionnées dans le presse-papiers

Impression des données sélectionnées

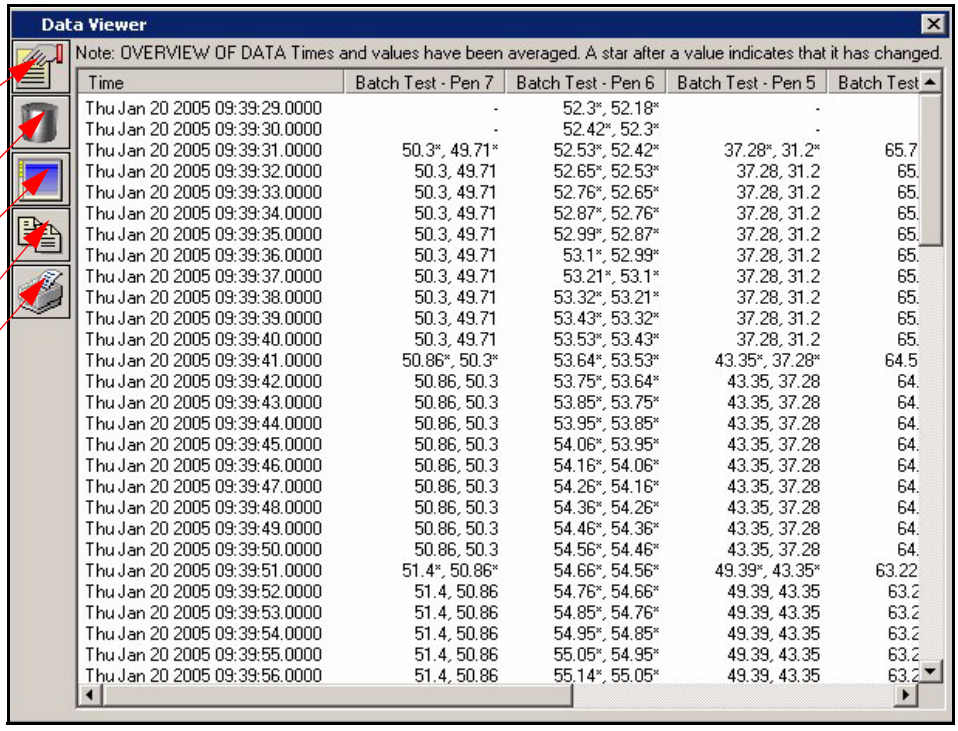


FIGURE 9.11

Outil de visionnement des données en mode Données réellement enregistrées (Actual Logged Data)

Affichage des données du même diagramme et pour la même période qu'en mode Aperçu (Overview)

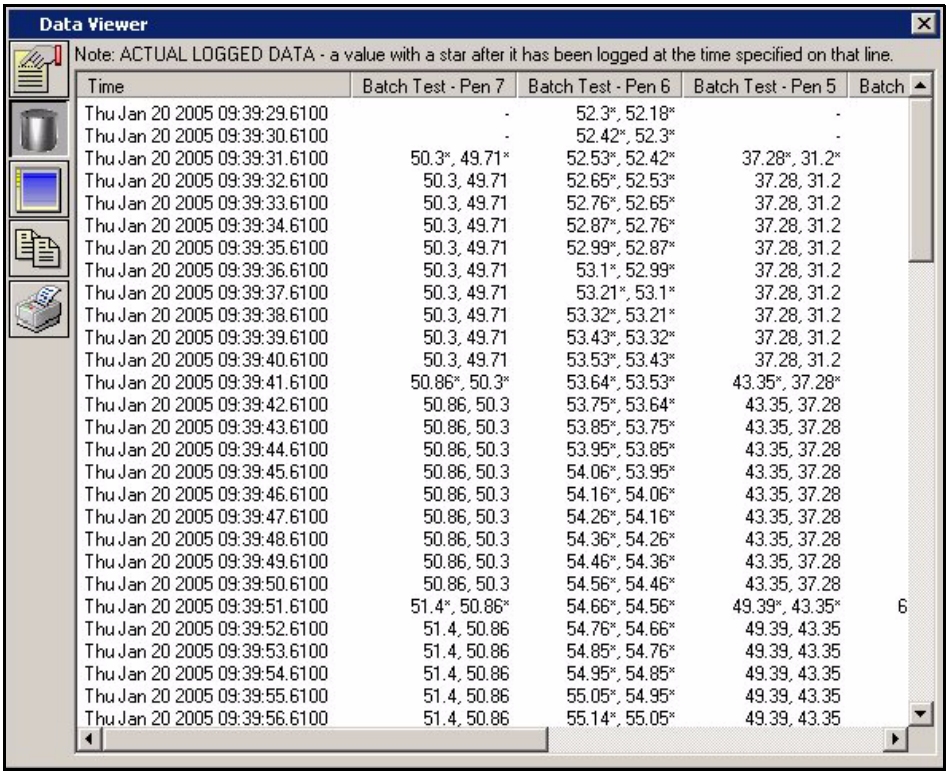


FIGURE 9.12

Utilisez les barres de défilement inférieure et latérale pour afficher toutes les plumes et davantage de valeurs de données. Pour réorganiser les colonnes, placez le curseur entre les en-têtes de colonne jusqu'à ce qu'il prenne la forme d'une flèche double. Cliquez avec le bouton gauche de la souris et, tout en le maintenant enfoncé, déplacez la colonne vers la gauche ou la droite. Les lignes de données peuvent être sélectionnées en maintenant la touche CTRL enfoncée et en cliquant sur les colonnes requises. Pour sélectionner toutes les données, sélectionnez la première et la dernière lignes tout en maintenant la touche MAJ enfoncée ou cliquez sur l'icône ***Sélectionner tout (Select all)***.

Les icônes de gauche permettent de ***supprimer le nom de l'enregistreur des colonnes*** (une fonction qui peut être utilisée pour masquer le nom et gagner ainsi de l'espace) et d'***afficher toutes les données*** (il ne s'agit pas d'un aperçu, mais de **tous** les points de données actuels).

N.B. : si vous utilisez cette option, **toutes** les données s'affichent, ce qui risque de générer une liste volumineuse ou entraîner un refus du logiciel de la générer, auquel cas vous devrez redimensionner le diagramme.

Comme son nom l'indique, l'option ***Sélectionner tout (Select all)*** vous permet de sélectionner toutes les données. L'option ***Copier les données sélectionnées dans le presse-papiers (Copy selected data to clipboard)*** vous permet de copier les données sélectionnées dans le presse-papiers de Windows et de les coller dans des programmes tels que Microsoft™ Word ou Excel. Pour ***imprimer les données sélectionnées***, cliquez sur l'icône Imprimer (Print) pour afficher la boîte de sélection de la police puis sur OK pour ouvrir la boîte de configuration de l'impression.

Selon votre version de Windows, le volume de données peut atteindre la capacité maximale du presse-papiers et certaines lignes peuvent être supprimées.

Cliquez sur n'importe quelle zone de l'écran et appuyez sur F1 pour afficher les fichiers d'aide correspondants.

Impression de diagrammes

Pour ***imprimer un diagramme***, il vous suffit de cliquer sur l'icône Imprimer (Print) et de sélectionner le format d'impression standard ou propriétaire ou de sélectionner Imprimer (Print) dans le menu déroulant du diagramme en haut de l'écran. Cette dernière option vous permet d'afficher un aperçu avant impression du diagramme dans les deux formats. Le format d'impression standard imprime le diagramme tel qu'affiché à l'écran. Le format d'impression propriétaire ajoute une zone d'information en bas du diagramme dans laquelle figurent le nom du diagramme, ainsi que l'ID, le nom et la description de l'enregistreur.

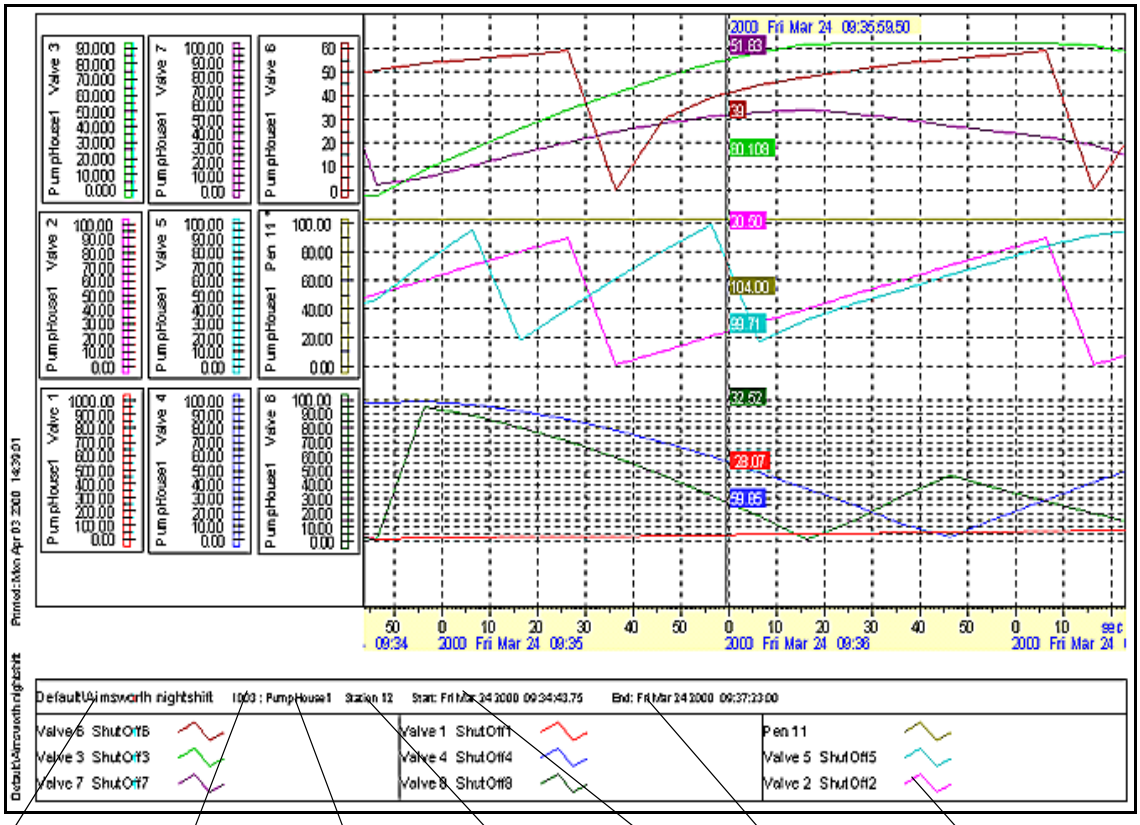
Toutes les plumes utilisées sont également indiquées, ainsi que chaque tracé de plume (en couleur) avec l'étiquette/le nom et une description de la plume. Dans le format d'impression propriétaire, les dates et heures de début et de fin exactes sont également précisées. Ces légendes reposent sur les informations saisies lors de la configuration de l'enregistreur, des plumes et du diagramme.

Quel que soit le format, des lignes verticales et horizontales sont imprimées à l'arrière-plan du diagramme. Elles correspondent respectivement à l'échelle de temps et à la plage d'échelle. En cas de différentes plages d'échelle, les lignes horizontales imprimées correspondent aux échelles les plus proches du côté droit de la zone d'échelle. Les lignes d'échelle sont déterminées par les « principaux niveaux » définis lors de la configuration de l'enregistreur.

Utilisez le ***bouton Organiser (Arrange)*** pour vous assurer que les échelles le long du côté droit de la zone d'échelle sont parfaitement alignées. Sélectionnez Diagramme (Graph) et Aperçu avant impression (Print preview) pour vous assurer que toutes les lignes d'échelle sont visibles. S'il manque des lignes d'échelle, les échelles ne peuvent pas être alignées.

Pour modifier les paramètres d'impression, ouvrez le diagramme et sélectionnez ***Diagramme (Graph)*** dans le menu déroulant en haut de l'écran puis ***Préférences d'impression (Print Preferences).*** Cliquez sur n'importe quelle zone de l'écran et appuyez sur F1 pour afficher les fichiers d'aide correspondants.

FIGURE 9.13



Chapitre 10 : Logiciel serveur client TrendView Historian

Accord de licence logicielle

Reportez-vous au programme d'installation de **TrendView** Historian pour l'accord de licence logicielle. Au démarrage, vous devrez accepter les termes du contrat de licence pour pouvoir continuer. *Voir « Accord de licence logicielle », page 251.*

Éléments pris en charge par TrendView Historian

1. **TrendView** Historian prend en charge les spécifications OPC Historical Data Access 1.2. Toutes les interfaces et fonctionnalités non couvertes par les spécifications 1.2 ne sont pas prises en charge. Pour plus d'informations, veuillez consulter les **spécifications OPC HDA 1.20** à l'adresse http://www.opcfoundation.org/DownloadFile.aspx?RI=117.
   - Les accès anonymes, interactifs et par tous les utilisateurs au serveur TMS OPC HDA (à savoir **TrendView** Historian) sont restreints. De ce fait, tous les utilisateurs peuvent ne pas y avoir accès.
   - Seuls les utilisateurs locaux / du domaine ajoutés au groupe d'utilisateurs « TMSApplicationAccessGroup » sur les deux machines sur lesquelles **TrendServer Pro** et le client OPC HDA sont installés peuvent accéder au serveur TMS OPC HDA.
   - Si la consigne susmentionnée n'est pas respectée, le ou les clients OPC peuvent obtenir l'erreur « Accès refusé (Access Denied) ».
   - Pour le client Matrikon OPC, des autorisations de sécurité peuvent être attribuées à l'objet OPC ENUM DCOM pour les utilisateurs de **TrendManager Suite**.
2. **TrendView** Historian ne prend pas en charge les alarmes ou les événements. **TrendView** Historian permet uniquement de consulter des données historiques et n'assure la prise en charge d'aucune interface d'annotation.
3. Vous devez indiquer une heure et une date de début et de fin pour extraire des données historiques (excepté pour les méthodes asynchrones ReadRaw(), ReadProcessed (), AdviseRaw() et AdviseProcessed() qui n'exigent pas une heure/date de fin).
4. Pour accéder aux données historiques, l'heure/date de début doit être antérieure à l'heure/date de fin.
5. Le serveur **TrendView** Historian renvoie tout simplement le message « Aucune implémentation (No Implementation) » pour les interfaces avec le client OPC HDA non prises en charge et les fonctionnalités connexes.
6. Il est impossible d'ajouter ou de remplacer des données dans le serveur de base de données **TrendView**.
7. **TrendView** Historian ne prend pas en charge ReadAtTime sur les interfaces synchrones et asynchrones pour extraire des données horodatées.

8. La qualité dans le cas des requêtes synchrones et asynchrones est définie sur Bonne (Good), à savoir OPC_QUALITY_GOOD par défaut.
9. Les valeurs maximales retournées dans le cadre des requêtes synchrones et asynchrones sont de 20 000, ce qui signifie que le client OPC HDA peut obtenir au maximum 20 000 valeurs de plume à la fois lors d'une requête.
10. Précisions concernant les méthodes les plus utilisées et leur usage :
    - Dans le cadre d'une requête asynchrone, AdviseRaw() permet d'obtenir toutes les données historiques, ainsi que les données mises à jour depuis le dernier intervalle de mise à jour. Cela signifie que si l'intervalle est défini sur 10 secondes, AdviseRaw() sera appelé toutes les 10 secondes pour extraire les données du serveur HDA.
    - Dans le cadre d'une requête asynchrone, ReadRaw () transmet les données au client en fragments (limite maximum d'éléments en une fois), jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de données sur le serveur HDA. Par exemple, si 1 000 valeurs sont stockées dans **TrendView** Historian et que le paramètre est configuré pour extraire au maximum jusqu'à 100 valeurs en une opération de lecture, les 100 premières valeurs seront extraites et transmises au client, puis les 100 valeurs suivantes, jusqu'à ce que les 1 000 valeurs soient transmises.
      Lors de cette opération et de l'extraction de données du serveur, le client OPC est réceptif aux actions de l'utilisateur, ce qui signifie que l'utilisateur peut exécuter n'importe quelle action sur le client, même s'il est occupé à extraire des données du serveur.
      Dans le cadre d'une requête synchrone, les 1 000 valeurs sont lues simultanément. L'utilisateur doit attendre que le client ait extrait ces valeurs du serveur. En d'autres termes, le client est verrouillé lors de l'extraction de ces valeurs du serveur.
    - Dans le cadre de requêtes synchrones et asynchrones, ReadProcessed() renvoie des agrégats (min., max., moyenne, interpolation) au client OPC.
    - Dans le cadre d'une requête asynchrone, AdviseProcessed() renvoie des agrégats (min., max., moyenne, interpolation) au client OPC.
    - L'interface de lecture est identique à celle utilisée pour les requêtes asynchrones AdviseRaw (), excepté qu'elle ne fournit que les données historiques et non la dernière valeur.

Installation de TrendView Historian

Références pour le client HDA et les versions prises en charge

1. Matrikon OPC HDA Explorer V1.1
2. Honeywell Experion PKS : Honeywell OPC Validator V1.1.0000
3. Client PI OPC HDA -V 1.20

Manuels de référence

OSIsoft
Serveur d'accès aux données OPC et historiques pour le système PI

Fournisseur
Les normes OPC sont librement accessibles sur le site Web d'OPC Foundation à l'adresse suivante :
http://www.opcfoundation.org.

Matrikon OPC HDA Explorer
HDA Explorer est un outil autonome gratuit permettant de vérifier les données historiques par HDA, de tester les serveurs HDA OPC et de dépanner les problèmes de connectivité aux serveurs HDA OPC. www.matrikonopc.com

Accès client OPC au serveur TrendView OPC Historian Server

Une application client Windows doit être utilisée pour afficher des données historiques et y accéder depuis le logiciel **TrendManager Suite**. De nombreux clients sont disponibles et peuvent être utilisés pour accéder aux données historiques depuis le serveur **TrendView** OPC Historian Server, notamment Matrikon, Wonder ware et OSI-PI.

REMARQUE : en cas d'utilisation d'un client OPC Historian pour se connecter au serveur TrendServer OPC Historian Server version 100.1.0 ou supérieure, vous devez ajouter l'utilisateur client OPC Historian au groupe « TMSApplicationAccessGroup » si ce n'est déjà fait. Reportez-vous au chapitre 3, Installation, pour plus d'informations.

Vous pouvez rechercher un ordinateur distant sur lequel le serveur **TrendView** OPC Historian Server est installé depuis le client. Une fois le serveur trouvé par l'application client, cette dernière peut « se connecter » au serveur **TrendView** OPC Historian Server. Dans les applications client plus conviviales, le client peut « parcourir » les éléments de données du serveur à des fins de sélection d'étiquettes dans des groupes de données désignés. Dans d'autres applications client OPC moins conviviales, les éléments de données d'un groupe sont saisis en tant qu'étiquettes via des chaînes de texte définies. Les étiquettes définies deviennent alors des variables OPC dans la base de données de l'application. Le serveur OPC de l'enregistreur permet d'accéder à chacune des plumes

actives définies (P1 à P96). L'espace de nommage pour **TrendView** Historian est indiqué ci-dessous.

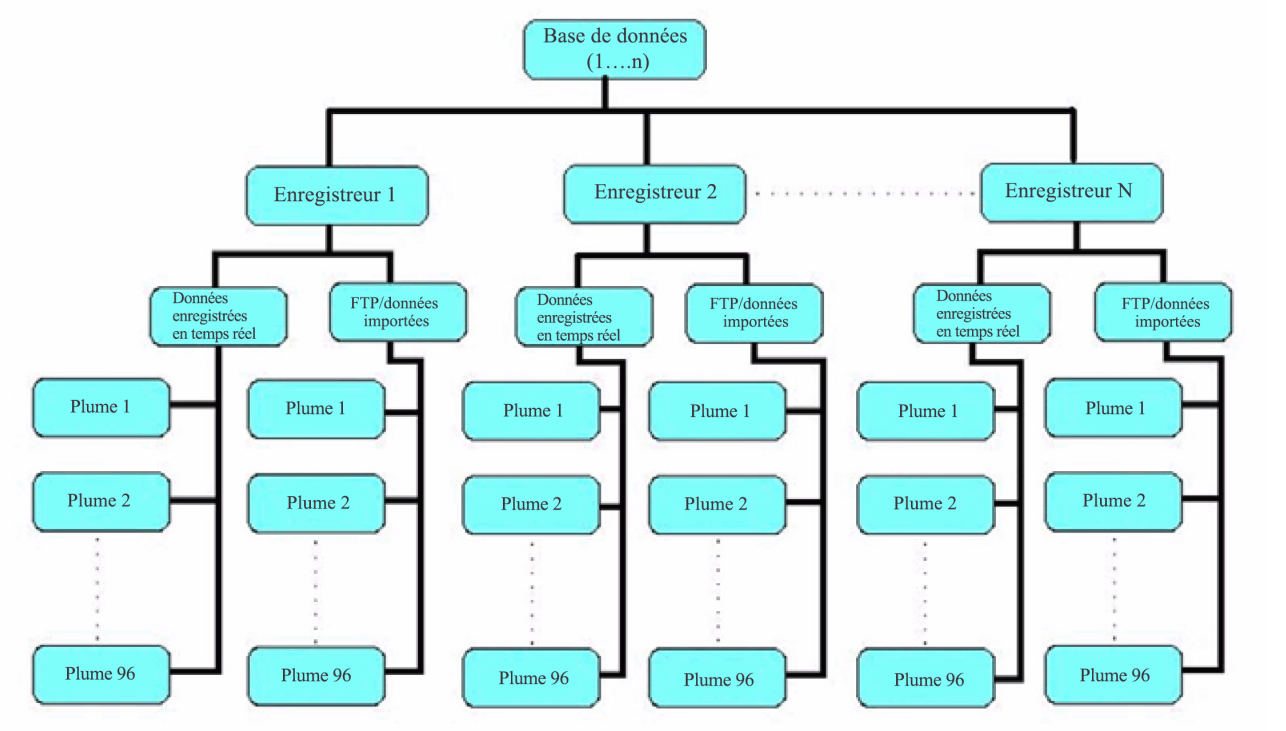


FIGURE 10.1 Application client OPC

La Figure 10.2 indique comment interfacer un client OPC avec le serveur **TrendView** Historian Server. Dans cet exemple, le client de démonstration OPC HDA utilisé a été conçu par Matrikon, l'un des développeurs OPC dédiés aux marchés de l'industrie et des procédés. Son logiciel de démonstration OPC peut être téléchargé gratuitement à l'adresse suivante : https://www.matrikonopc.com/downloads/145/specifications/index.aspx

Cet exemple détaille l'installation du client OPC HDA Matrikon et indique comment consulter des données historiques depuis le système sur lequel est installé le logiciel **TrendManager Suite**.

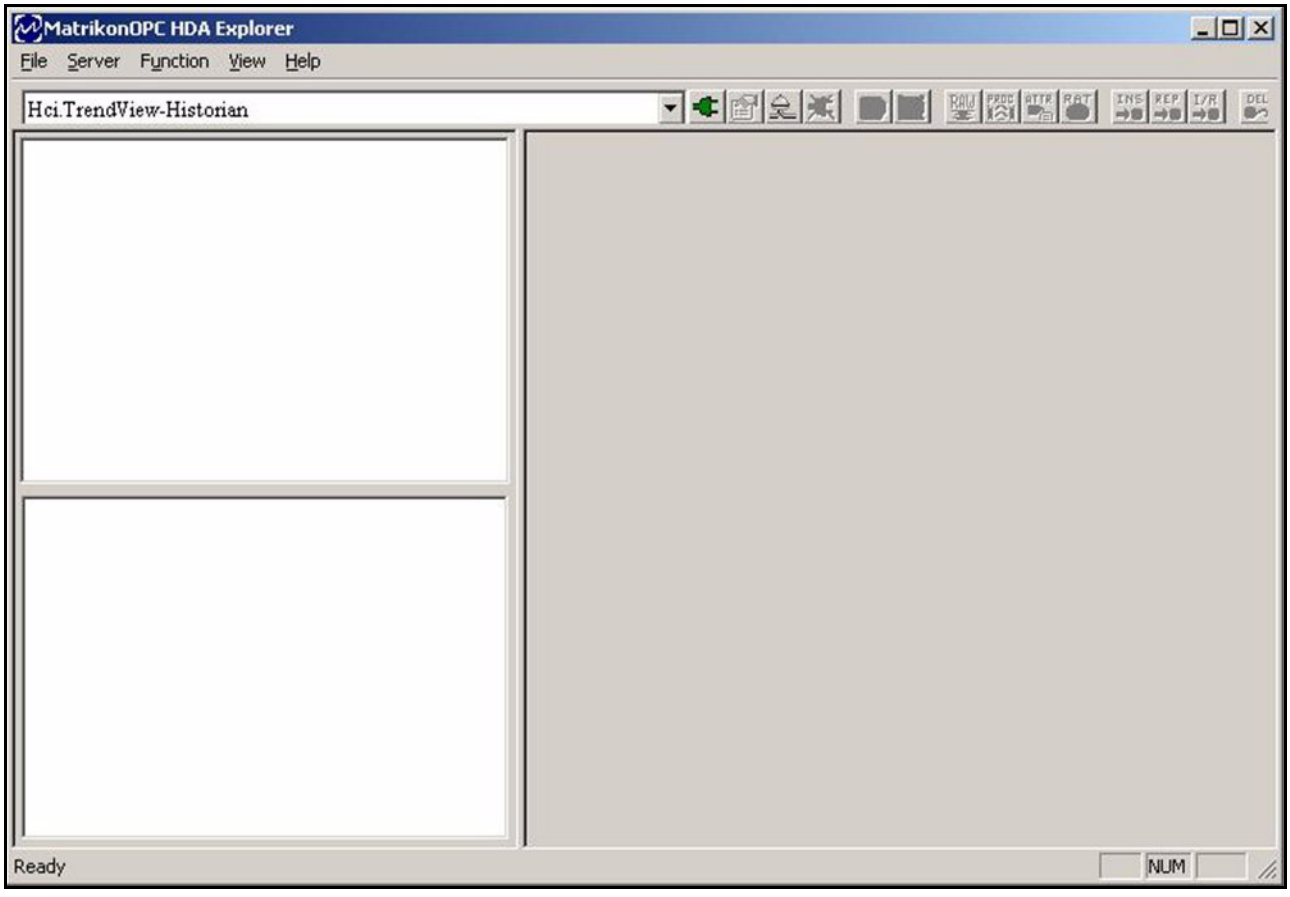
Extraction de données du serveur TrendView Historian Server

Procédure d'extraction des données historiques

Dans la Figure 10.2, seule la fonctionnalité synchrone est expliquée, Matrikon ne prenant en charge que les interfaces synchrones. Pour la fonctionnalité asynchrone, utilisez un autre client OPC, par exemple un client OSI PI HDA.

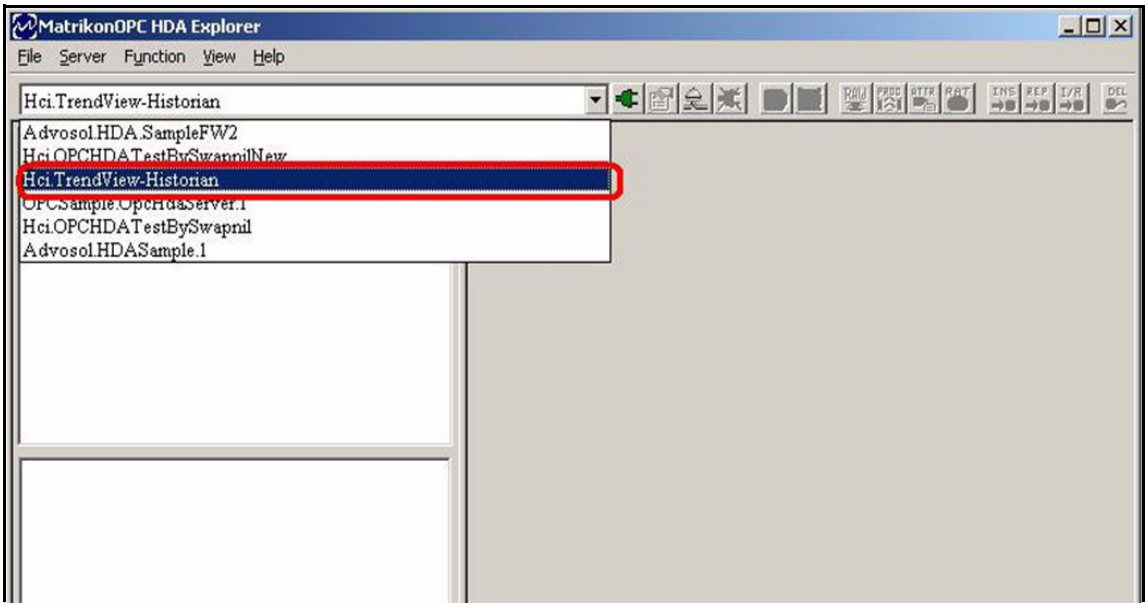
1. Démarrez le client Matrikon OPC HDA Explorer. L'écran de Matrikon OPC HDA Explorer est représenté ci-dessous.

FIGURE 10.2 Écran de démarrage du client MatrikonOPC HDA Explorer



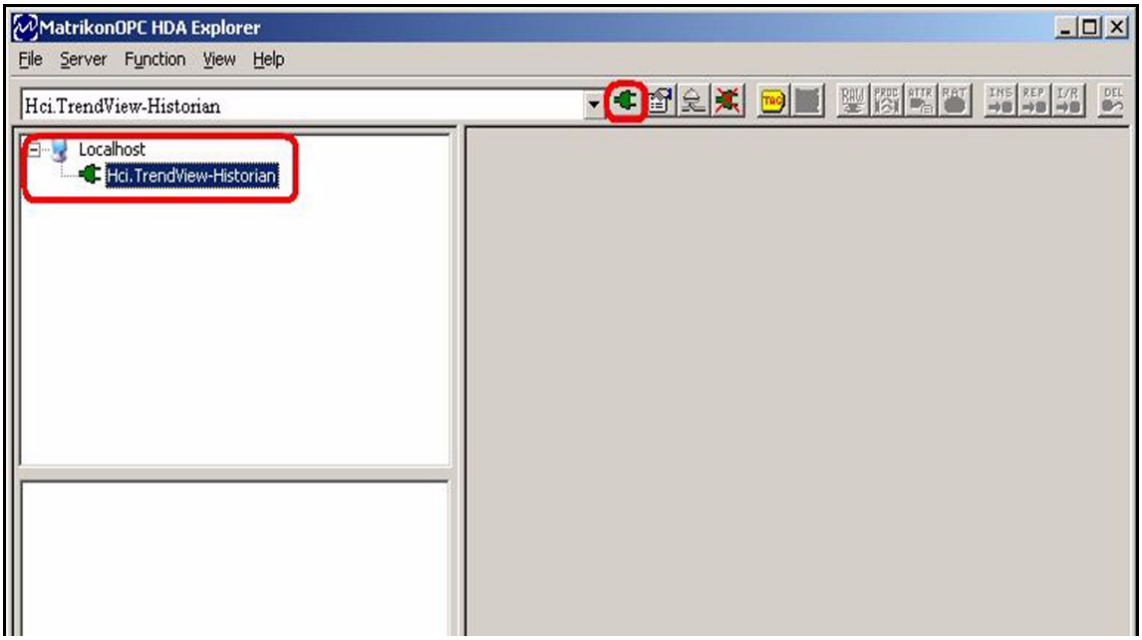
2. Pour vous connecter au serveur **TrendView** Historian Server sur le système local, cliquez sur la liste déroulante des serveurs HDA et sélectionnez le serveur **Hci.TrendView-Historian Server**. Pour vous connecter à **TrendView** Historian sur un système distant, reportez-vous à l'étape 4.

FIGURE 10.3 Sélection du serveur Hci.TrendView-Historian Server dans la liste des serveurs



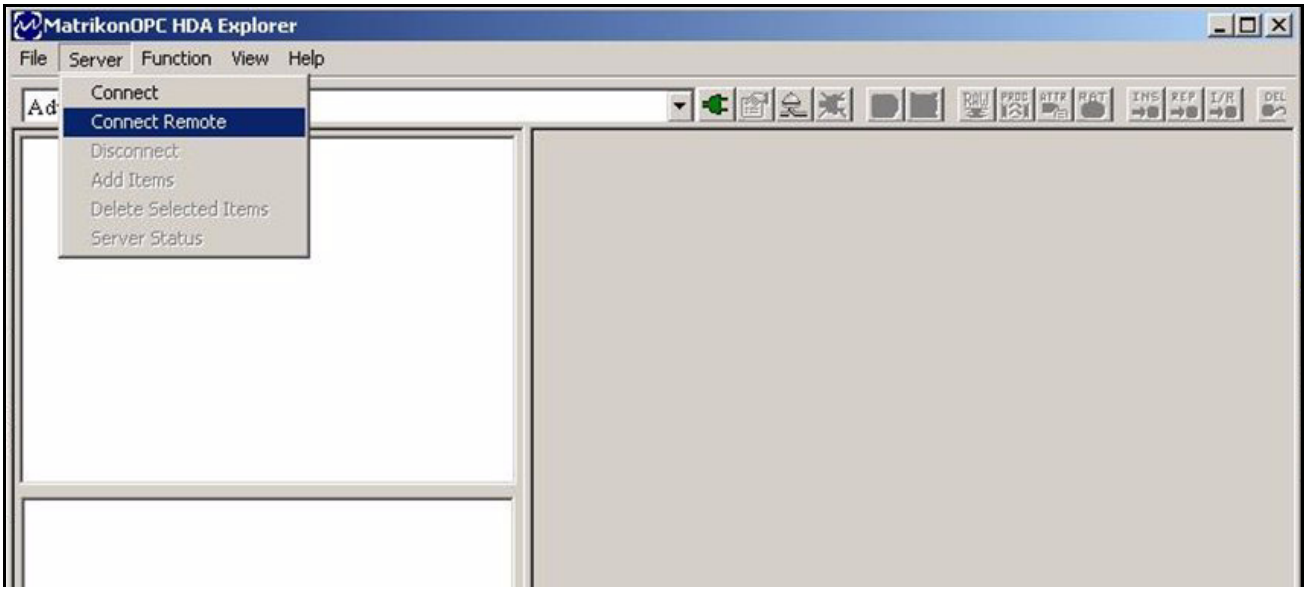
3. Cliquez sur le bouton (Se connecter) pour vous connecter au serveur **Hci.TrendView-Historian Server**. Vous pouvez également vous connecter en sélectionnant Serveur (Server) > Connexion... (Connect) Le serveur **Hci.TrendView-Historian Server** est ajouté sous **Hôte local (LocalHost)**. Passez à l'étape 7.

FIGURE 10.4 Ajout de Hci.TrendView-Historian sous Hôte local (LocalHost)



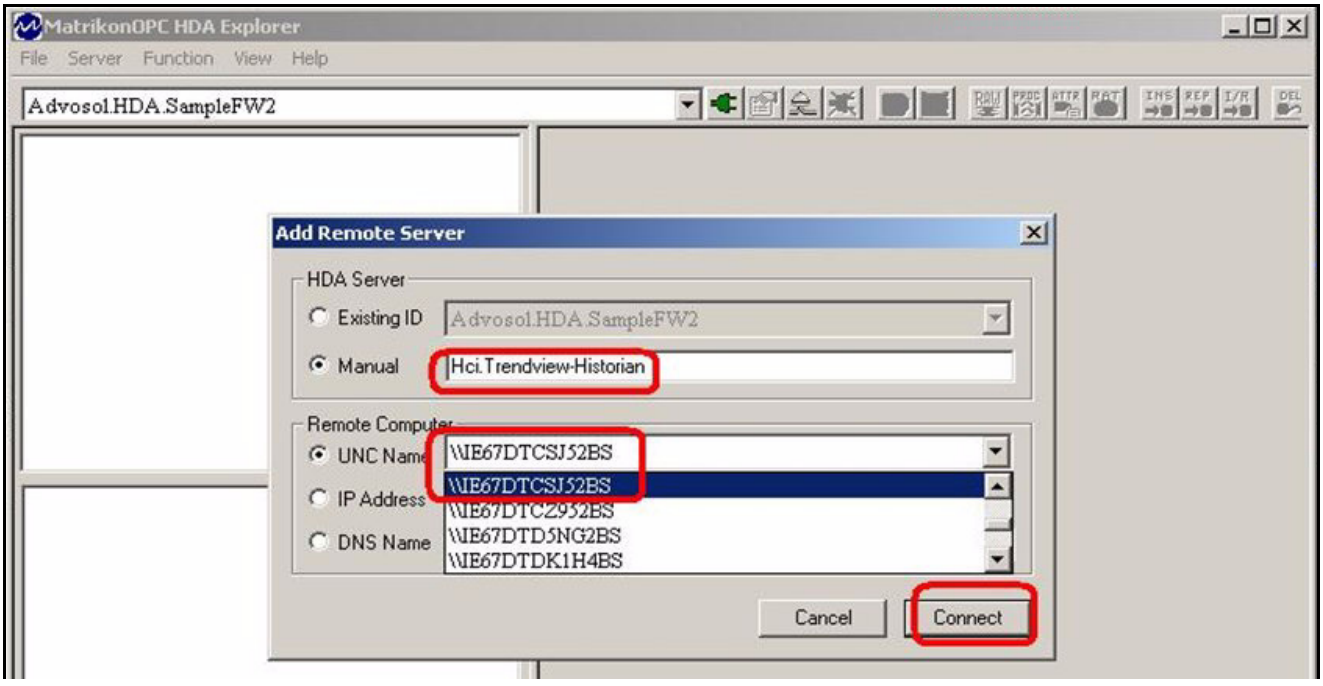
4. Pour vous connecter à un serveur distant **TrendView** Historian Server, sélectionnez Serveur (Server) > **Connexion à distance (Connect Remote)** ou cliquez sur le bouton (Connexion à distance) à l'écran. La boîte de dialogue « **Ajouter serveur distant (Add Remote Server) » s'ouvre**.

FIGURE 10.5 Connexion à un serveur distant



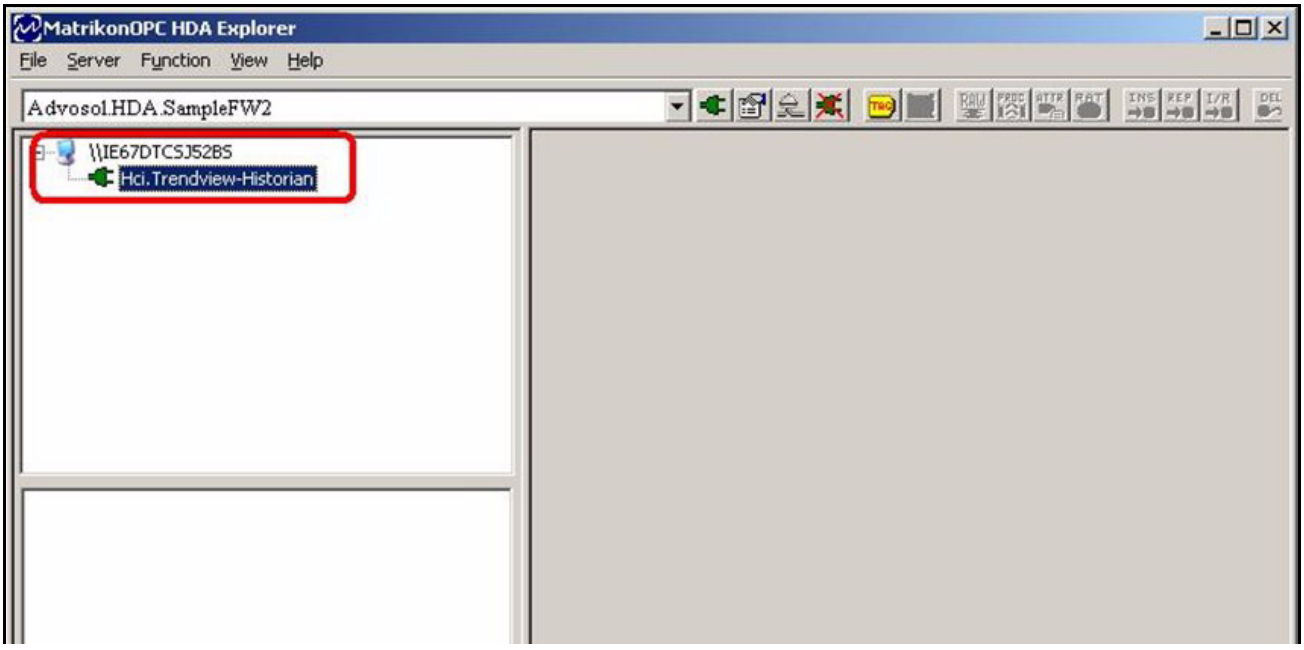
5. Dans la boîte de dialogue **Ajouter serveur distant (Add Remote Server)**, cochez la case « **Manuel (Manual)** » sous Serveur HDA (HDA Server) et saisissez « **Hci.TrendView-Historian** » dans le champ. Cochez la case **Nom UNC (UNC Name)** sous Ordinateur distant (Remote Computer) et sélectionnez le nom du système distant sur lequel est installé le serveur OPC **TrendView**. Cliquez sur « **Se connecter (Connect)** » pour vous connecter au serveur OPC distant **TrendView** Historian Server.

FIGURE 10.6 Boîte de dialogue Ajouter serveur distant (Add Remote Server)



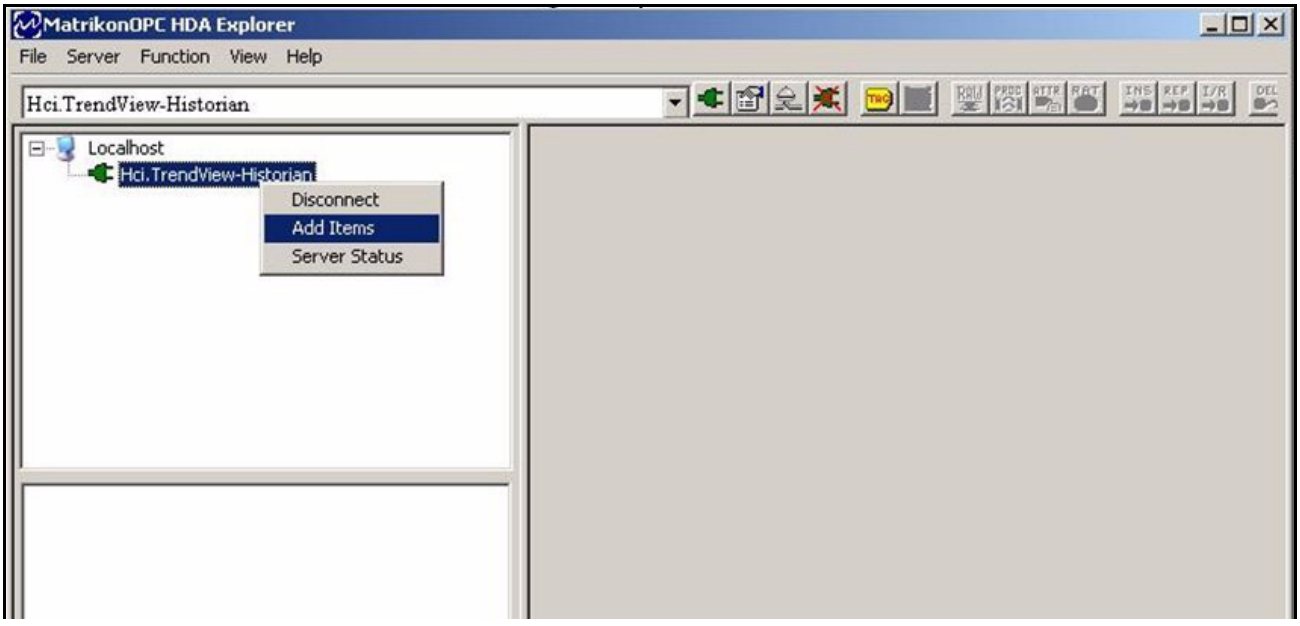
6. Après avoir cliqué sur le bouton « **Se connecter (Connect)** » dans la boîte de dialogue **Serveur distant (Remote Server)**, cette dernière se ferme et « **HCi.TrendView-Historian** » apparaît dans la liste sous le nom de l'ordinateur distant.

FIGURE 10.7 Serveur OPC TrendView ajouté sous le nom du système distant



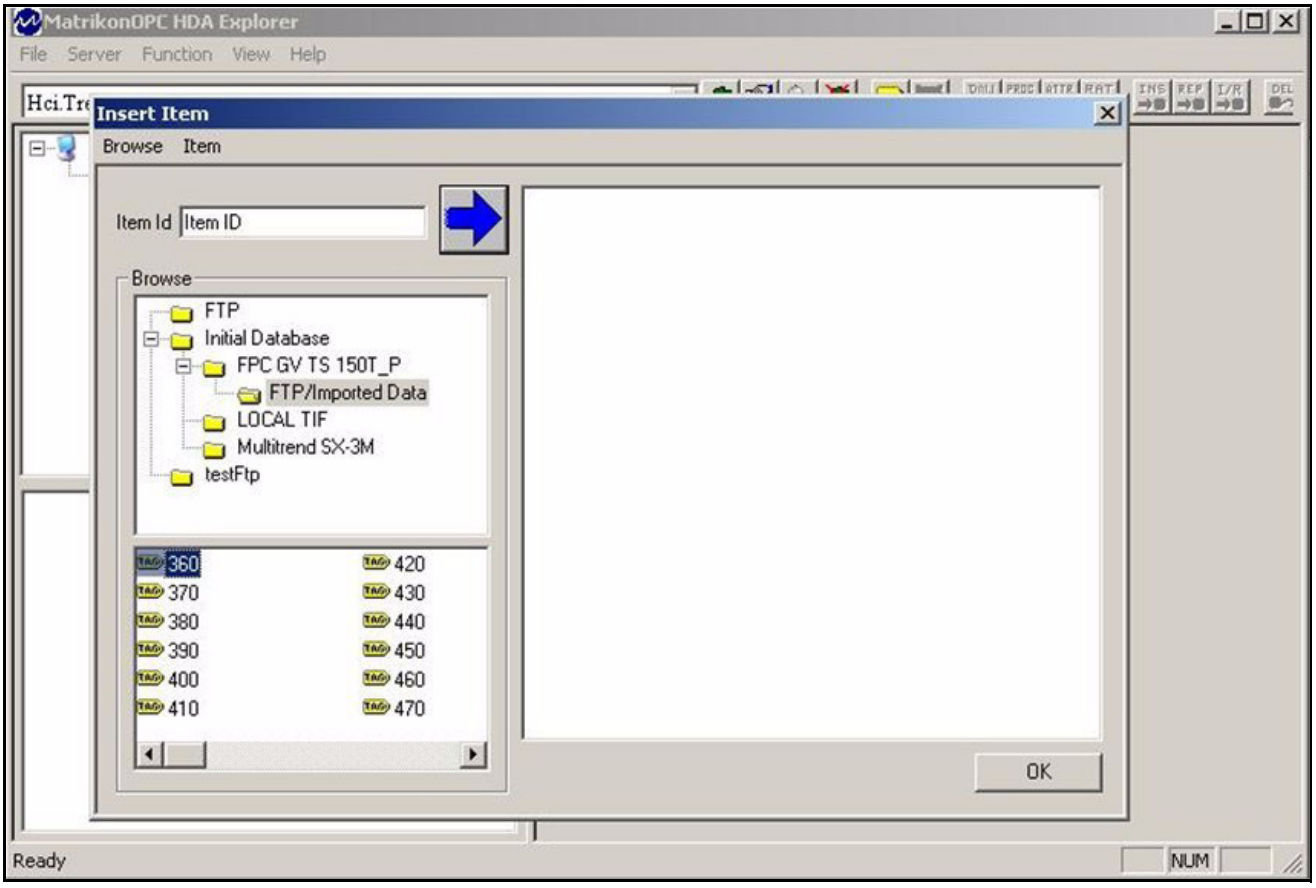
7. Pour **ajouter un élément**, cliquez avec le bouton droit de la souris sur **HCi.Trendview-Historian** et sélectionnez **Ajouter éléments (Add Items)** ou cliquez sur le bouton (Ajouter éléments) à l'écran. La boîte de dialogue « **Insérer élément (Insert Item)** » s'ouvre.

FIGURE 10.8 Boîte de dialogue Ajouter éléments (Add Items)



8. Une fois la boîte de dialogue « **Insérer (Insert)** » ouverte, utilisez la fenêtre Parcourir (Browse) pour accéder à l'emplacement de la plume requise. La liste des plumes s'affiche dans le coin inférieur gauche de la boîte de dialogue.

FIGURE 10.9 Boîte de dialogue Insérer élément (Insert Item), arborescence de navigation jusqu'à la plume requise

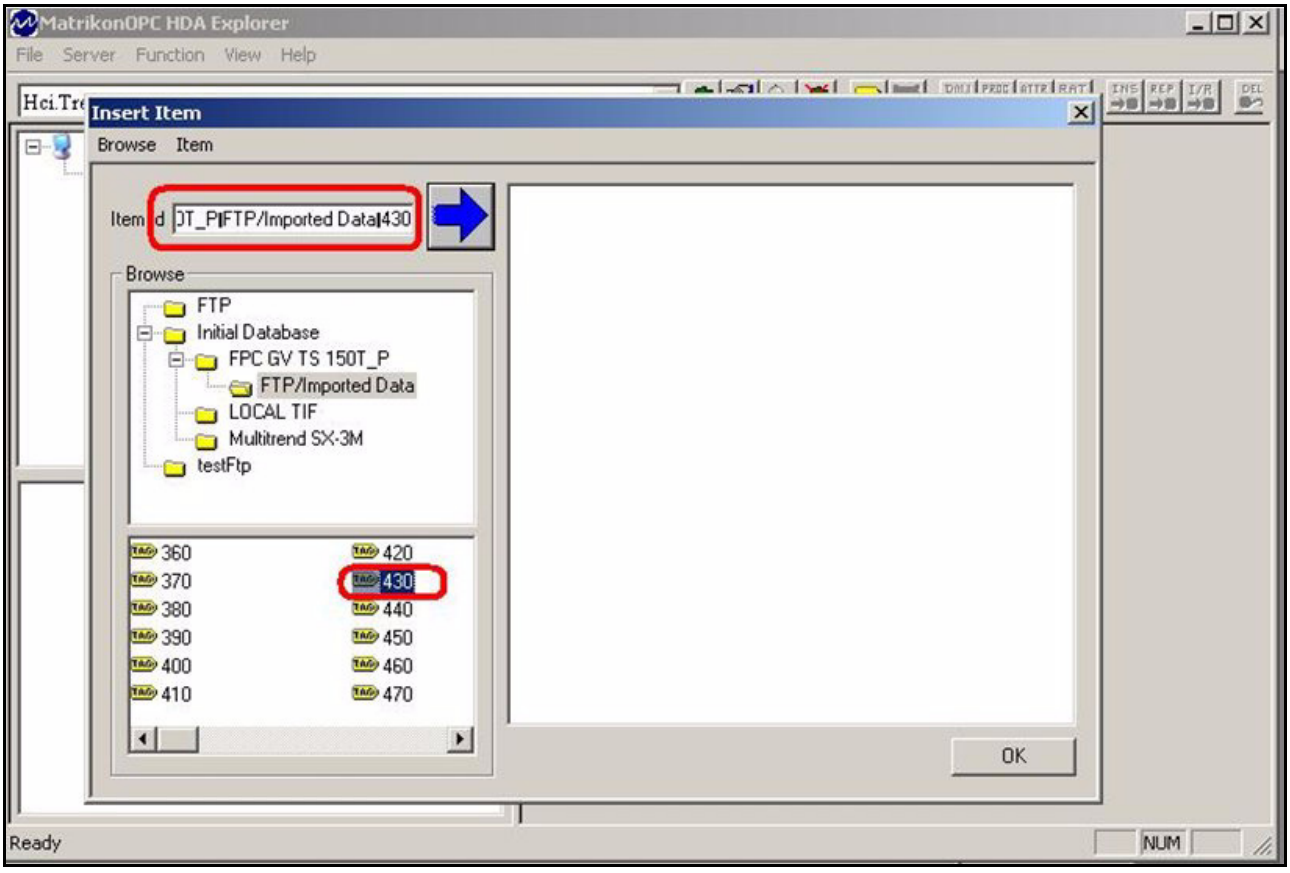


REMARQUE : les données historiques peuvent provenir de plusieurs sources, notamment des enregistrements en temps réel, des transferts FTP ou des importations depuis une clé USB, une carte SD ou des dispositifs Compact Flash GR1. Pour les différencier, une nouvelle branche a été ajoutée à l'arborescence. Vous trouverez de plus amples détails en la matière ci-dessous.

- **Données enregistrées en temps réel :** données en temps réel enregistrées par le serveur de communication dans le logiciel **TrendManager Suite**. Si vous modifiez l'heure du système sur lequel le serveur de communication enregistre les données en temps réel, les données historiques après le changement d'heure apparaîtront sous **Données enregistrées en temps réel (Real Time Logged Data)** et celles avant le changement d'heure sous **Données enregistrées en temps réel 1 (Real Time Logged Data 1)**. Le numéro augmentera à chaque changement d'heure.
- **FTP/données importées :** données importées depuis le FTP à l'aide d'une carte SD, d'un dispositif Compact Flash ou d'un lecteur USB. Si vous modifiez l'heure de l'enregistreur lors de l'enregistrement de données sur ce dernier, les données historiques après le changement d'heure apparaîtront sous **FTP/données importées (FTP/Imported Data)** et celles avant le changement d'heure sous **FTP/données importées 1 (FTP/Imported Data 1)**.

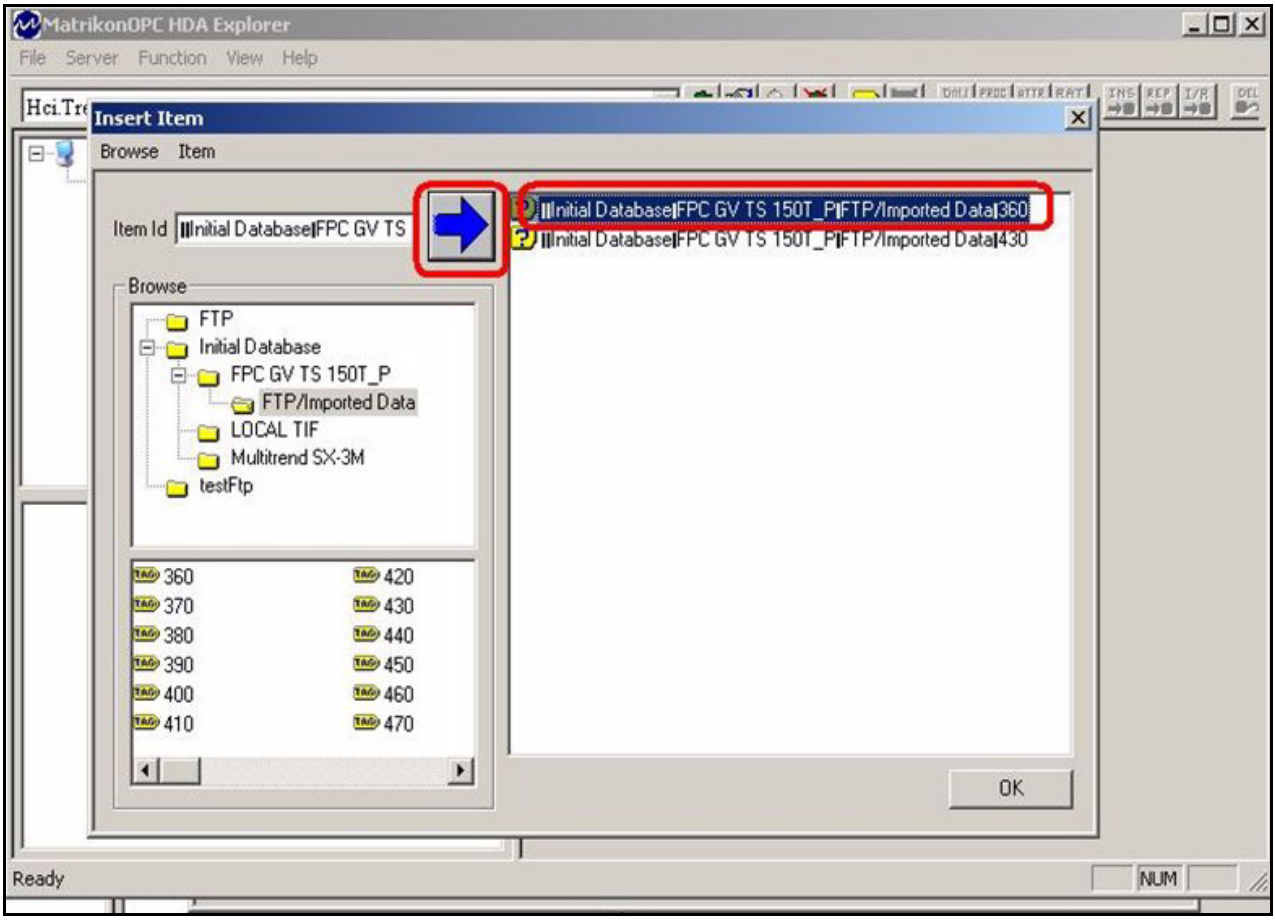
9. Double-cliquez sur la plume correspondant aux données historiques que vous voulez extraire. Double-cliquez sur l'ID de plume pour l'insérer dans la zone de texte **ID d'élément (Item Id)**. Dans cet exemple, la plume **430** est sélectionnée.

FIGURE 10.10 Sélection de la plume pour insertion



10. Cliquez sur pour ajouter la plume à la liste d'éléments sélectionnée. Appliquez la même procédure pour ajouter plusieurs plumes. Cliquez sur **OK** pour fermer la boîte de dialogue.

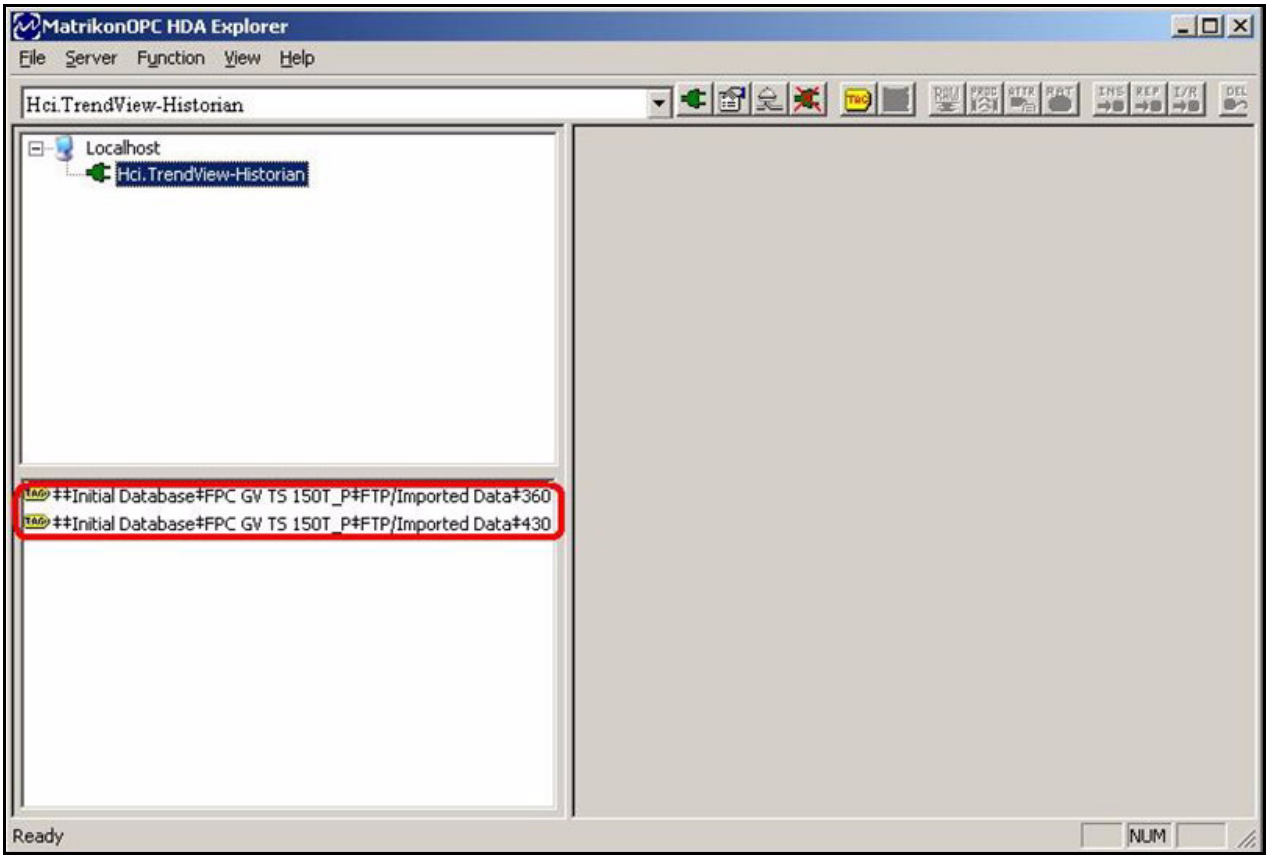
FIGURE 10.11 Boîte de dialogue Insérer élément (Insert Item)



Sélectionnez la plume correspondant aux données historiques que vous voulez extraire.

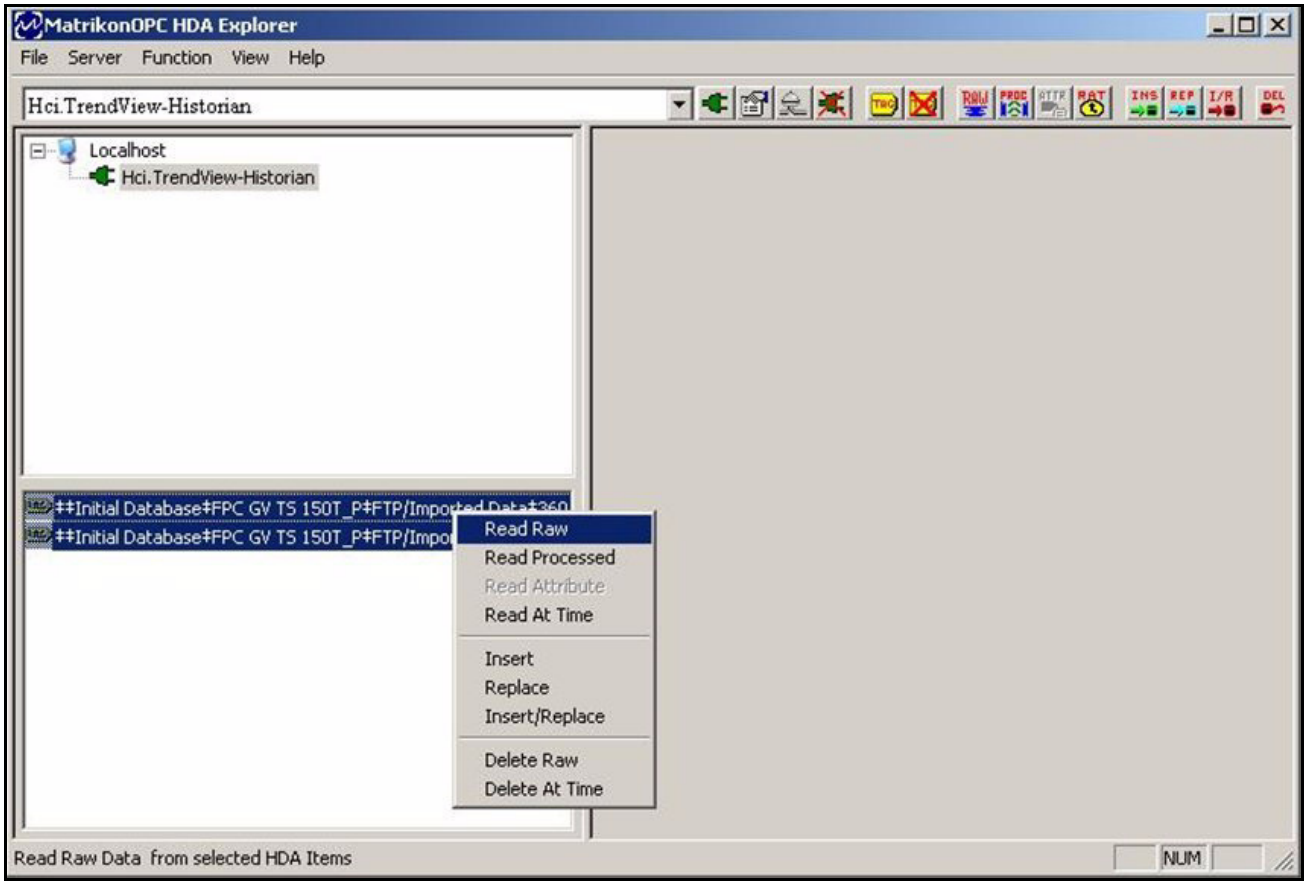
11. La plume sélectionnée apparaît dans la liste située dans le coin inférieur gauche de la boîte de dialogue.

FIGURE 10.12 Plumes sélectionnées



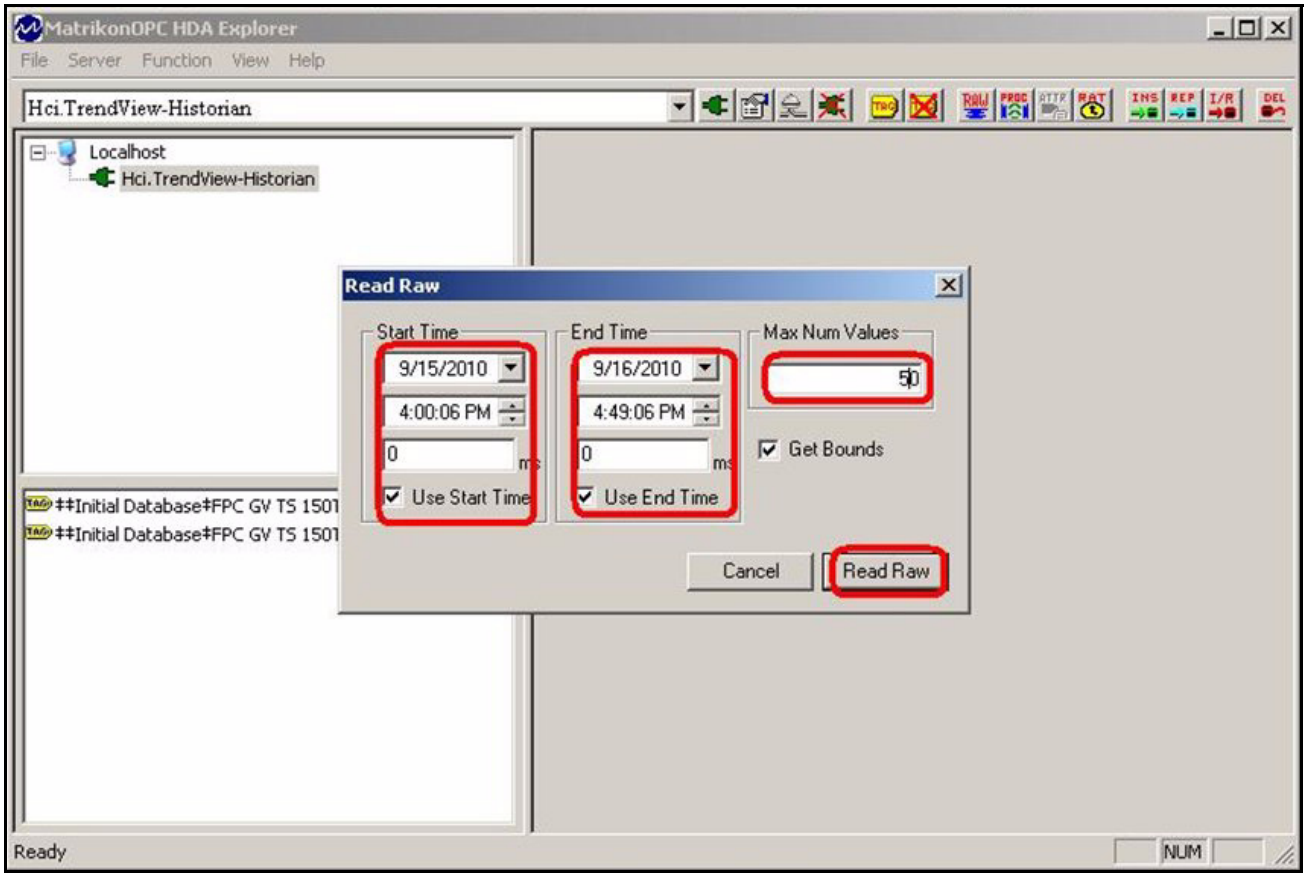
12. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur la plume pour extraire les données historiques connexes. Un menu contextuel s'affiche. Cliquez sur **Lire données brutes (Read Raw).** La boîte de dialogue **Lire données brutes (Read Raw)** s'ouvre. Vous pouvez sélectionner plusieurs plumes pour extraire les données historiques connexes.

FIGURE 10.13 Sélection de l'option Lire données brutes (Read Raw) pour extraire des données historiques



13. Spécifiez la date et l'heure de début, la date et l'heure de fin et le nombre maximum de valeurs à extraire.
    Si l'option **Limites (Get Bound)** est cochée, les données entre la date/heure de début et la date/heure de fin seront extraites, y compris les données aux heures exactes de début et de fin. Dans le cas contraire, toutes les données seront extraites, excepté celles aux heures exactes de début et de fin. L'option **Valeurs num. max. (Max Num Values)** correspond au nombre maximum de points de données historiques qui peuvent être obtenus du serveur. Cliquez sur l'option **Lire données brutes (Read Raw)** pour lancer l'extraction des données historiques à la date et à l'heure spécifiées.

FIGURE 10.14 Lecture des données brutes



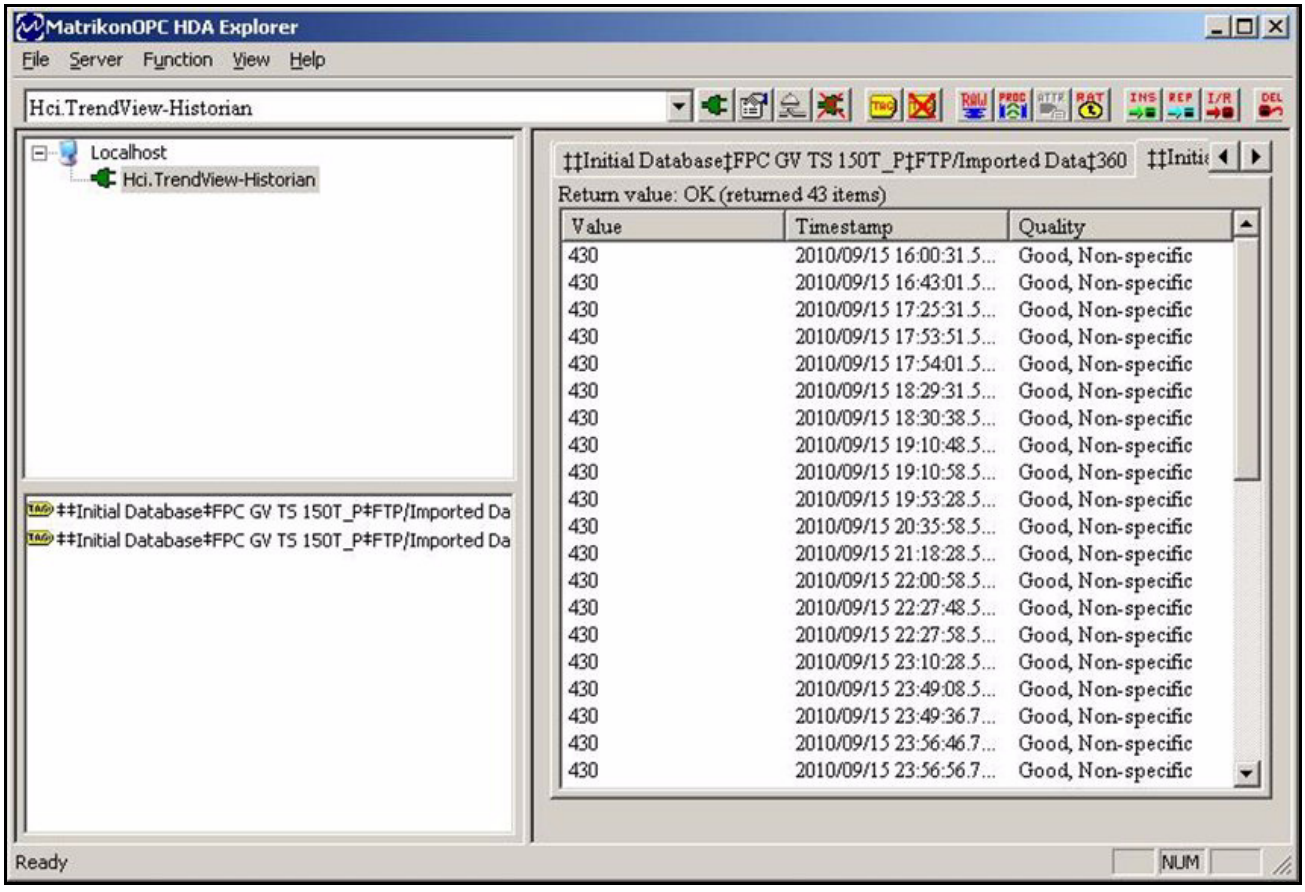
Remarque : si vous indiquez la valeur 0 dans le champ **Valeurs num. max. (Max Num Values)**, le nombre maximum de données historiques spécifié est retourné. Si la période définie contient moins de valeurs que le nombre maximum de données historiques spécifié, toutes les données historiques au cours de cette période sont retournées. Pour connaître le nombre maximum de données historiques que le serveur peut retourner, consultez la section « Vérification de l'état du serveur », page 274.

Remarque : le serveur retourne les données horodatées de l'enregistreur (horodatage local).

Certains clients OPC HDA considèrent les données horodatées comme converties dans un horodatage local sur la base du fuseau horaire GMT ; les données historiques retournées peuvent ainsi ne pas être valides. Nous vous suggérons donc d'ajouter ou de soustraire la différence horaire à ou de l'heure de début et de fin lors de l'affichage de données historiques.

14. Cliquez sur **Lire données brutes (Read Raw)** pour fermer la boîte de dialogue **Lire données brutes (Read Raw)**. Toutes les valeurs s'affichent dans la liste de droite. Le nombre de données historiques retournées est indiqué au-dessus de la liste. Vous pouvez afficher les données historiques d'une autre plume en sélectionnant l'onglet correspondant.

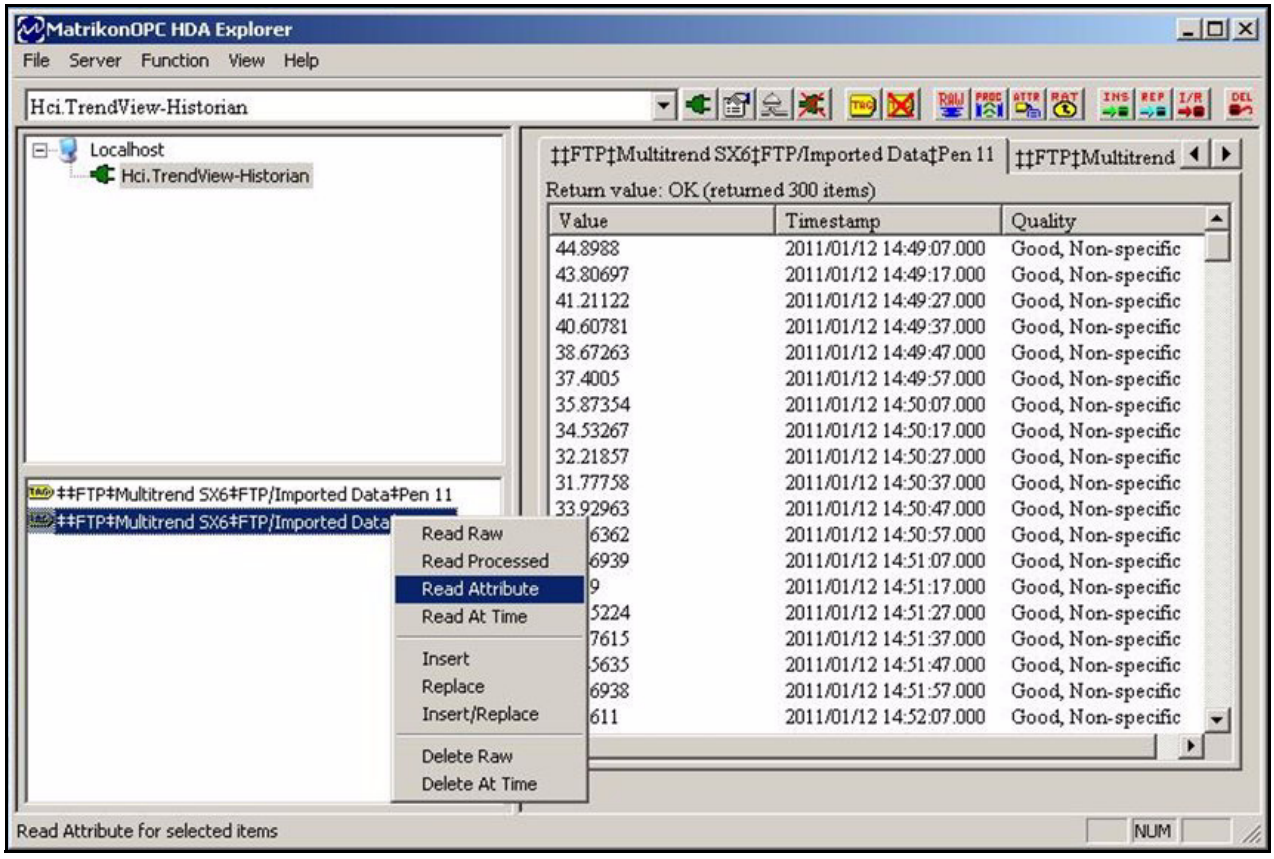
FIGURE 10.15 Affichage des données historiques associées à une plume


MatrikonOPC HDA Explorer
File Server Function View Help
Hci.TrendView-Historian
Localhost
Hci.TrendView-Historian
‡‡Initial Database‡FPC GV TS 150T_P‡FTP/Imported Da
‡‡Initial Database‡FPC GV TS 150T_P‡FTP/Imported Da
‡‡Initial Database‡FPC GV TS 150T_P‡FTP/Imported Data‡360
Return value: OK (returned 43 items)
Value Timestamp Quality
430 2010/09/15 16:00:31.5... Good, Non-specific
430 2010/09/15 16:43:01.5... Good, Non-specific
430 2010/09/15 17:25:31.5... Good, Non-specific
430 2010/09/15 17:53:51.5... Good, Non-specific
430 2010/09/15 17:54:01.5... Good, Non-specific
430 2010/09/15 18:29:31.5... Good, Non-specific
430 2010/09/15 18:30:38.5... Good, Non-specific
430 2010/09/15 19:10:48.5... Good, Non-specific
430 2010/09/15 19:10:58.5... Good, Non-specific
430 2010/09/15 19:53:28.5... Good, Non-specific
430 2010/09/15 20:35:58.5... Good, Non-specific
430 2010/09/15 21:18:28.5... Good, Non-specific
430 2010/09/15 22:00:58.5... Good, Non-specific
430 2010/09/15 22:27:48.5... Good, Non-specific
430 2010/09/15 22:27:58.5... Good, Non-specific
430 2010/09/15 23:10:28.5... Good, Non-specific
430 2010/09/15 23:49:08.5... Good, Non-specific
430 2010/09/15 23:49:36.7... Good, Non-specific
430 2010/09/15 23:56:46.7... Good, Non-specific
430 2010/09/15 23:56:56.7... Good, Non-specific
Ready
NUM

Procédure de lecture d'attribut

1. Appliquez les 11 premières étapes de la procédure d'extraction de données historiques pour ajouter des éléments/plumes.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la plume et sélectionnez **Lire attribut (Read Attribute)**. La boîte de dialogue **Lire attribut (Read Attribute).**

FIGURE 10.16 Sélection de l'option Lire attribut (Read Attribute)

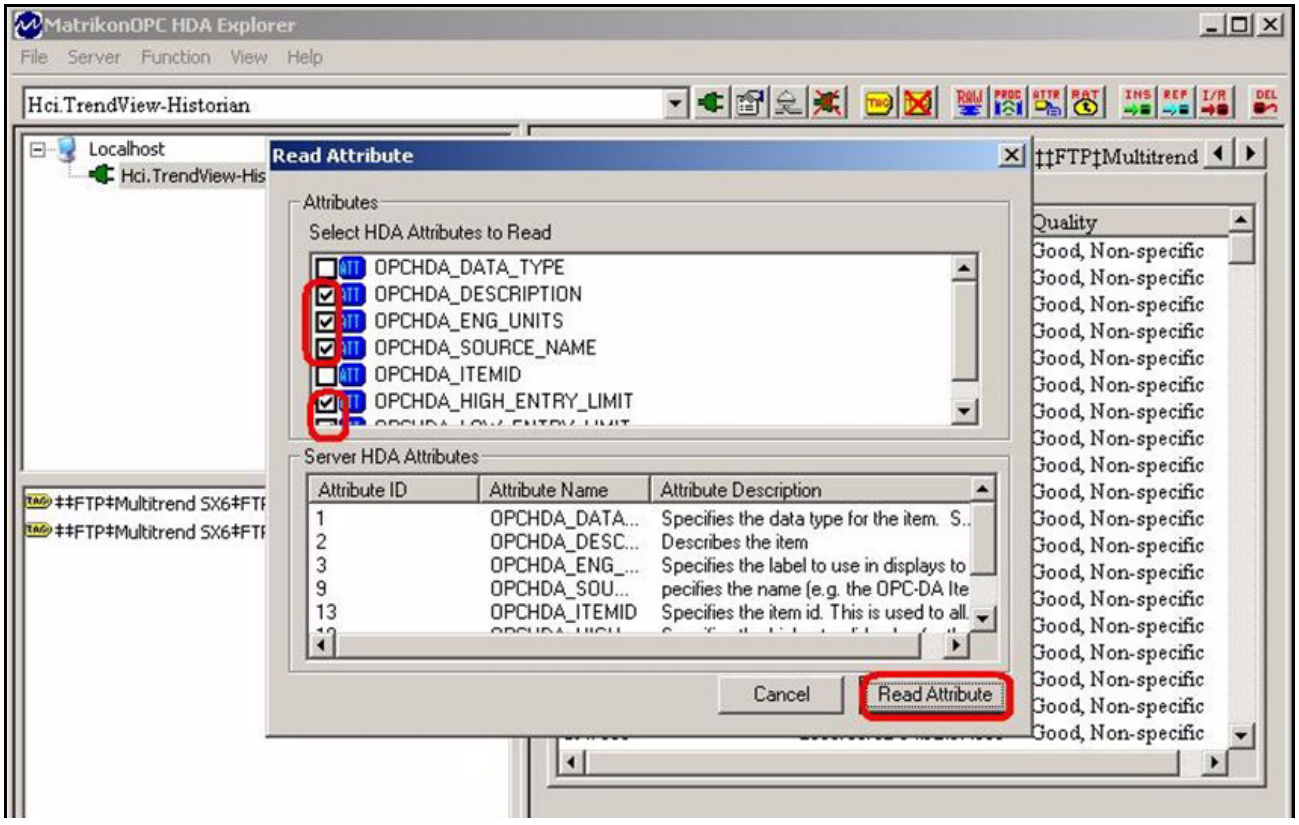


3. Cochez la case correspondant à l'attribut pour extraire les informations associées à la plume. Les attributs sont utilisés pour retourner des informations associées à la plume. Cliquez sur **Lire attribut (Read Attribute)** pour extraire les informations associées à la plume.

REMARQUE : seuls les attributs suivants sont pris en charge :

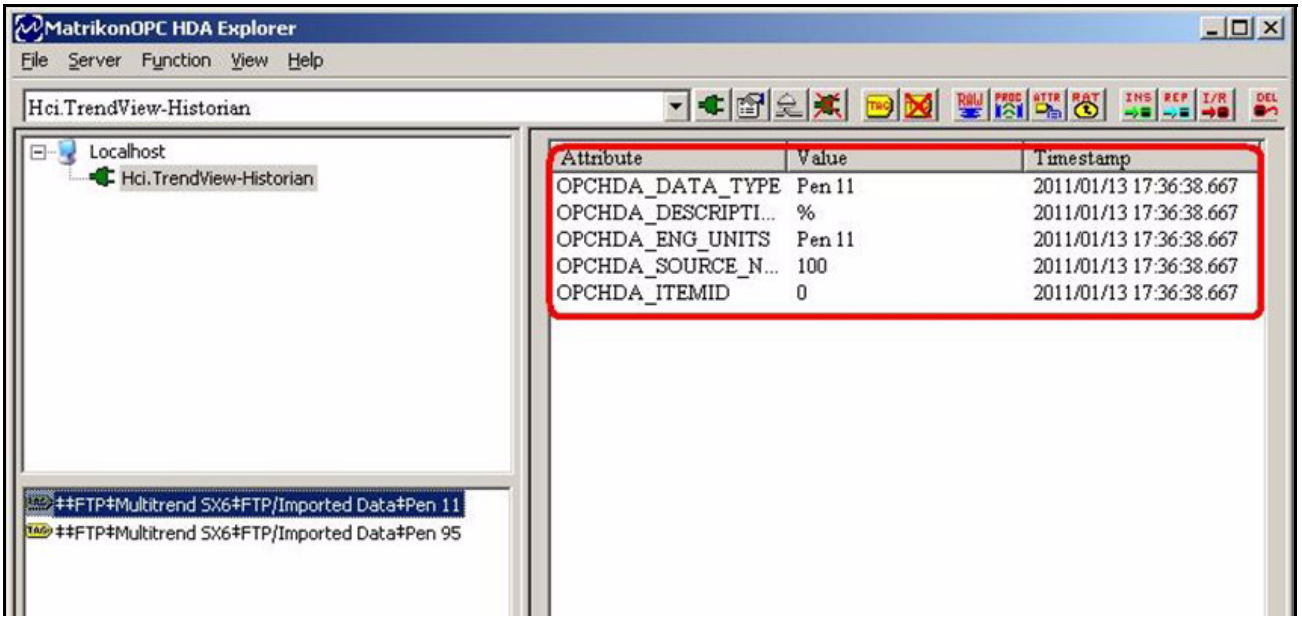
- OPCHDA_ITEMID : ID d'él. (ItemID) - Indique l'ID de l'élément.
- OPCHDA_DESCRIPTION : Description - Décrit l'élément.
- OPCHDA_ENG_UNITS : Unités ing. (Eng Units) - Indique l'étiquette à utiliser dans les écrans pour définir les unités de l'élément (par exemple kg/s).
- OPCHDA_SOURCE_NAME : Nom source (Source Name) - Indique le nom de l'élément sur la source.
- OPCHDA_HIGH_ENTRY_LIMIT : Limite d'entrée sup. (High Entry Limit) - Indique la valeur valide la plus élevée de l'élément. Aucune valeur supérieure à la limite OPCHDA_HIGH_ENTRY_LIMIT ne peut être entrée dans l'historique. Il s'agit de la limite supérieure de la plage.
- OPCHDA_LOW_ENTRY_LIMIT : Limite d'entrée inf. (Low Entry Limit) - Indique la valeur valide la plus basse de l'élément. Aucune valeur inférieure à la limite OPCHDA_LOW_ENTRY_LIMIT ne peut être entrée dans l'historique. Il s'agit de la valeur zéro de la plage.

FIGURE 10.17 Sélection de l'option Lire attribut (Read Attribute)



4. Cliquez sur le bouton **Lire attribut (Read Attribute)** pour fermer la boîte de dialogue **Lire attribut (Read Attribute)**. Toutes les informations s'affichent coté droit de la fenêtre.

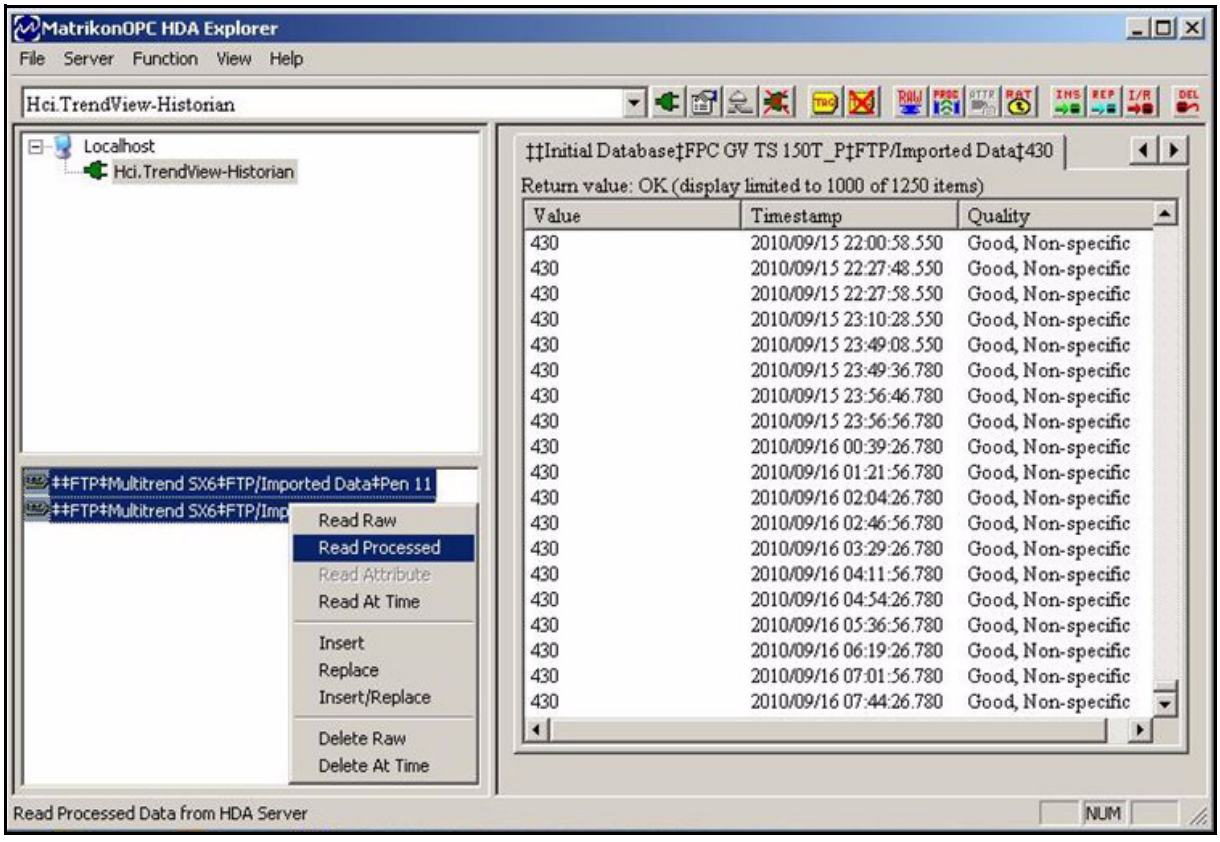
FIGURE 10.18 Boîte de dialogue Lire attribut (Read Attribute)



Extraction de valeurs agrégées

1. Appliquez les 11 premières étapes de la procédure d'extraction de données historiques pour ajouter des éléments/plumes.
2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur le nom de la plume et sélectionnez **Lire données traitées (Read Processed)**. La boîte de dialogue **Lire données traitées (Read Processed)**.

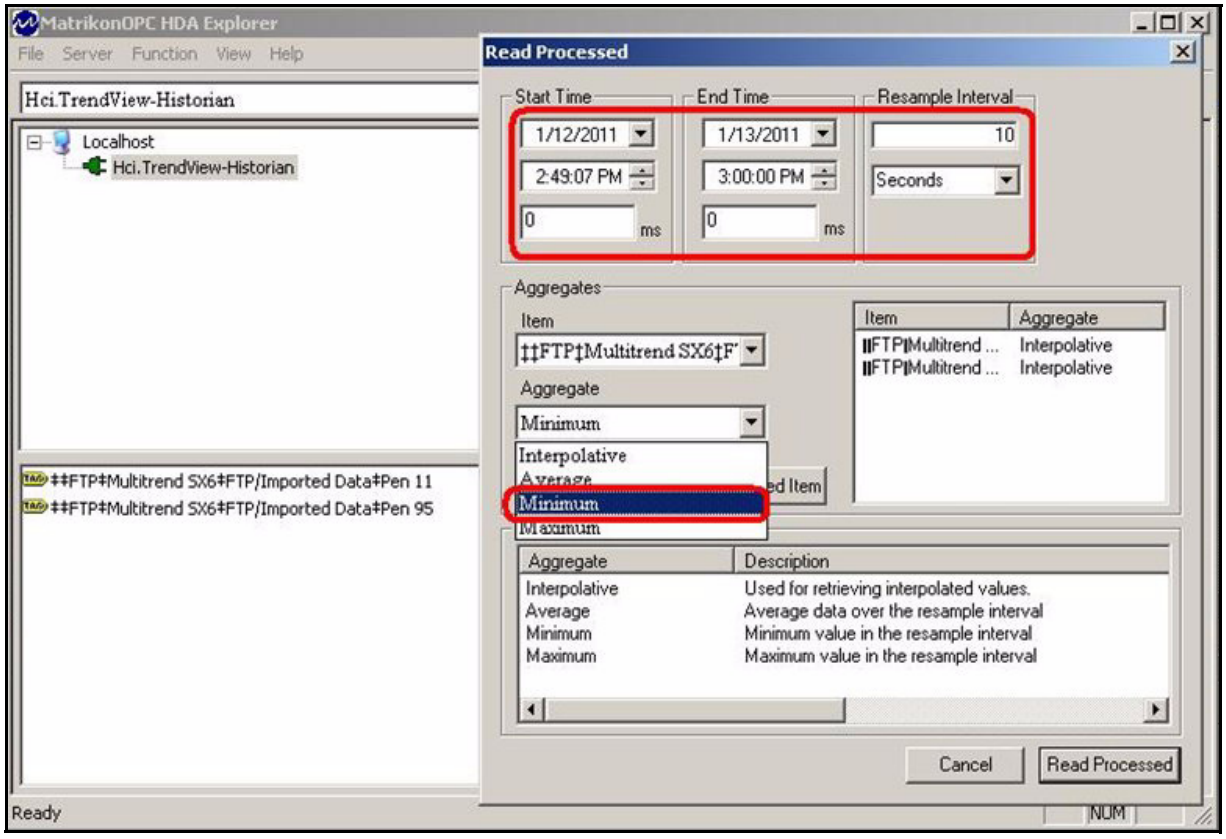
FIGURE 10.19 Boîte de dialogue Lire données traitées (Read Processed)



3. Spécifiez la date et l'heure de début, la date et l'heure de fin et l'intervalle de rééchantillonnage. L'intervalle de rééchantillonnage correspond à la période pour laquelle vous voulez calculer l'agrégat.

Pour plus d'informations, veuillez consulter les **spécifications OPC HDA 1.20** à l'adresse http://www.opcfoundation.org/DownloadFile.aspx?RI=117

FIGURE 10.20 Définition des dates et heures de début et de fin pour la lecture des données traitées

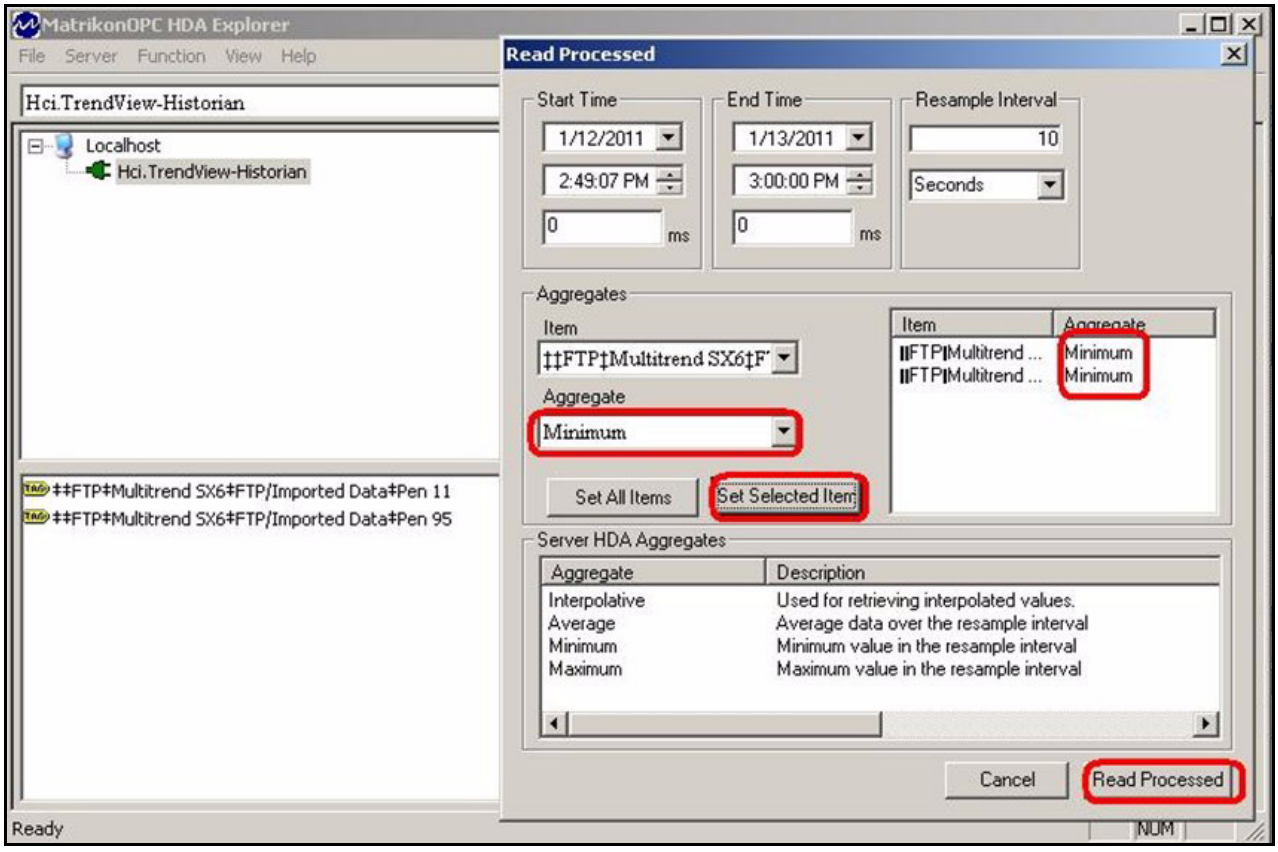


4. Sélectionnez la **plume** dans la zone Élément d'agrégat (Aggregate Item) pour les valeurs agrégées requises. Sélectionnez Agrégat (Aggregate) dans la zone Agrégat (Aggregate). Cliquez sur **Définir élément sélectionné (Set Selected Item)** pour ajouter une plume avec agrégat. Le nom de la plume et l'agrégat s'affichent dans la liste sous Agrégat (Aggregate). Cliquez sur le bouton **Lire données traitées (Read Processed)**.

REMARQUE : seuls les agrégats suivants sont pris en charge :

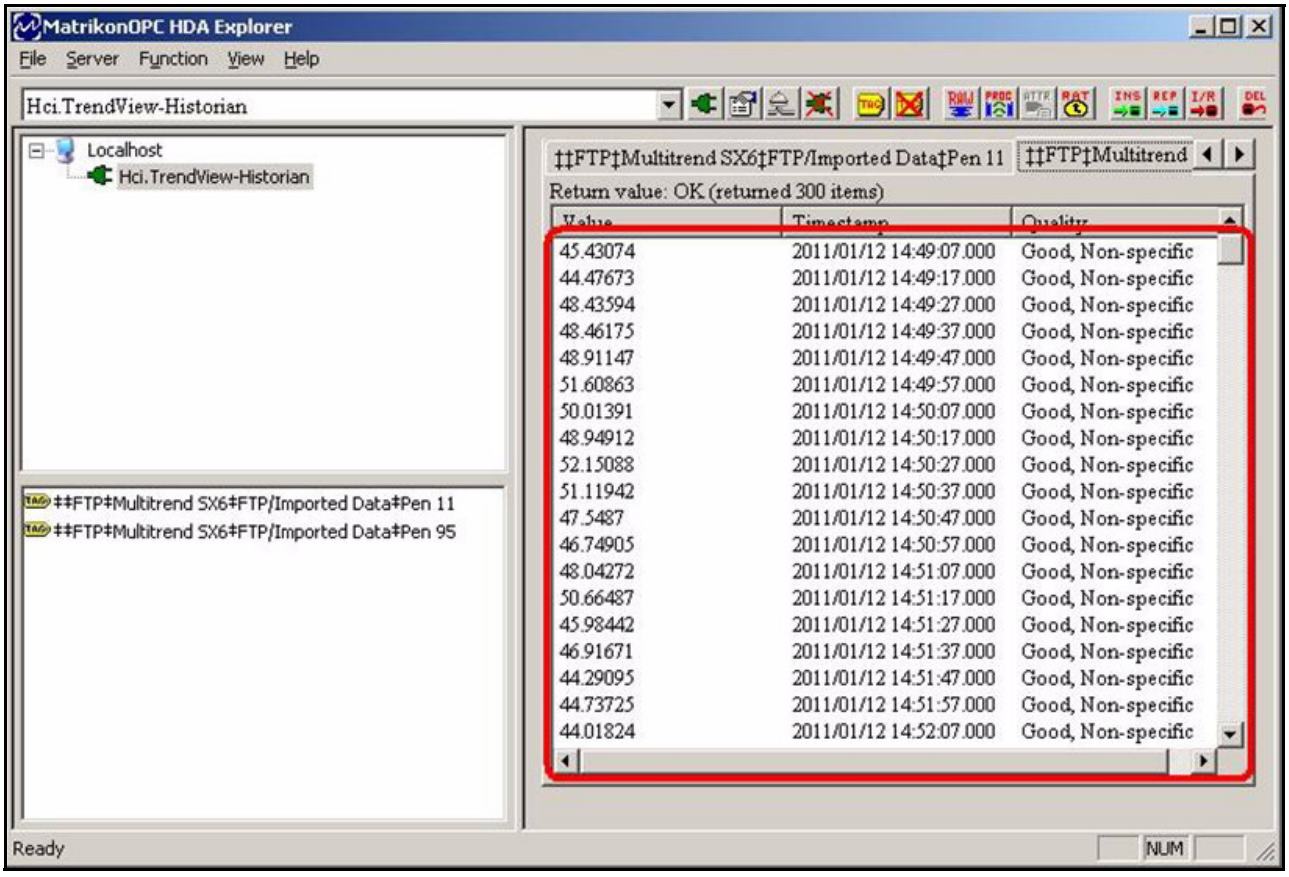
- MOYENNE (AVERAGE) : cumule les valeurs de toutes les données brutes appropriées au cours d'une période définie et divise la somme par le nombre de valeurs adéquates.
- MAXIMUM : extrait la valeur brute maximum adéquate pour la période définie et retourne l'horodatage correspondant systématiquement au début de la période, et ce pour chaque période.
- MINIMUM : extrait la valeur brute minimum adéquate pour la période définie et retourne l'horodatage correspondant systématiquement au début de la période, et ce pour chaque période.
- INTERPOLATION (INTERPOLATIVE) : extrait les données dérivées des données dans la base de données, mais pour lesquelles aucune valeur n'est stockée. Elles peuvent être dérivées de façon linéaire de deux points de données stockés d'un côté ou de l'autre de la période requise ou extrapolées des données dans l'archive.

FIGURE 10.21 Sélection de l'agrégat et de la plume correspondante



5. Cliquez sur **Lire données traitées (Read Processed)** pour fermer la boîte de dialogue **Lire données traitées (Read Processed)**. Toutes les valeurs agrégées sont affichées côté droit de la fenêtre, comme illustré ci-dessous.

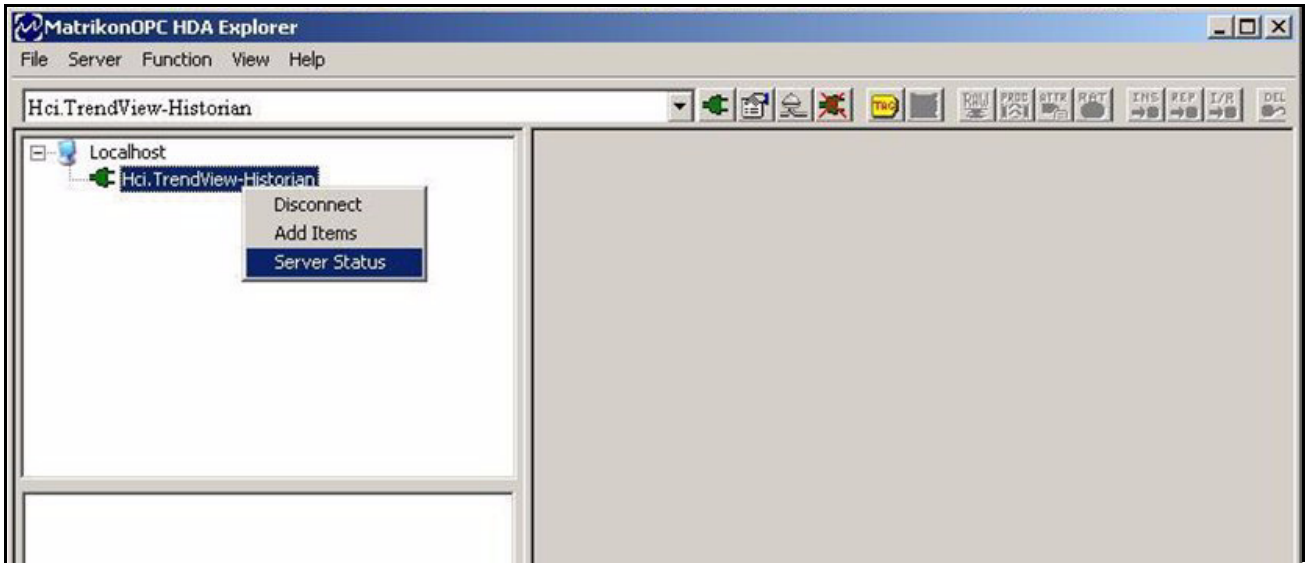
FIGURE 10.22 Valeurs agrégées



Vérification de l'état du serveur

1. Procédez comme suit pour vérifier l'état du serveur.
2. Connectez-vous au serveur OPC **TrendView** Historian Server.
3. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Hci.TrendView-Historian** Server et sélectionnez **État du serveur (Server Status)**. La boîte de dialogue **État du serveur (Server Status)** s'ouvre.

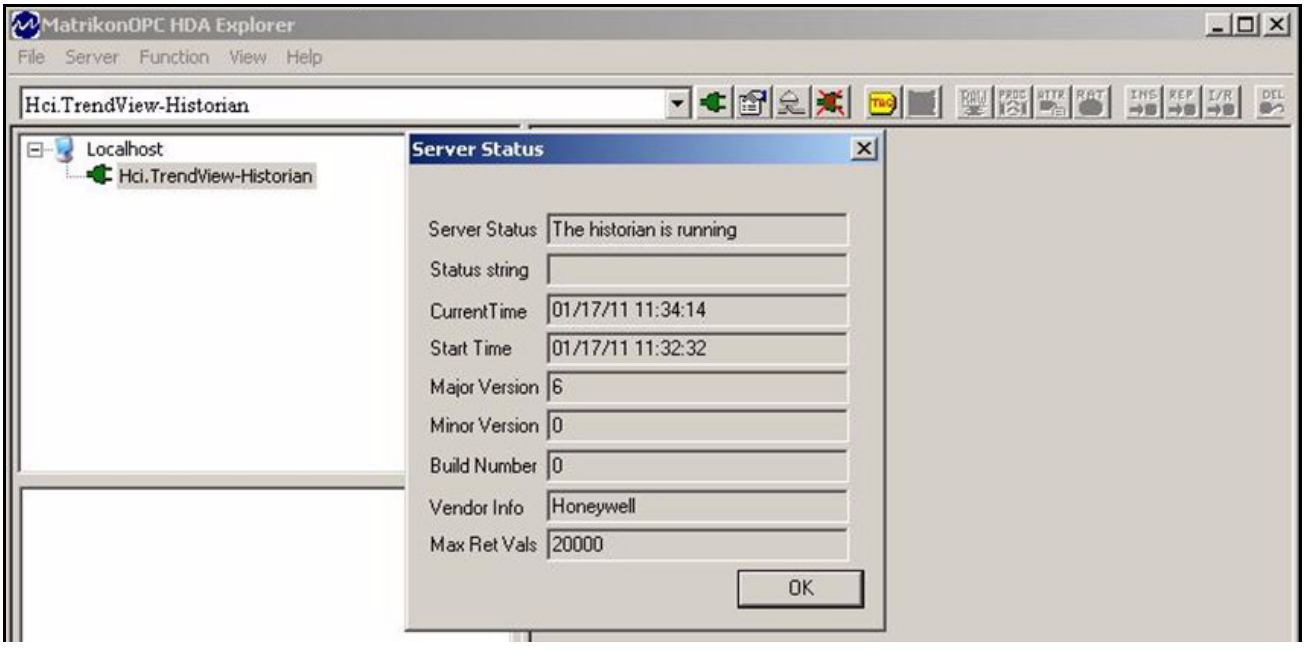
FIGURE 10.23 Sélection de l'option État du serveur (Server Status)



Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Hci.TrendView-Historian** pour ouvrir la boîte de dialogue **État du serveur (Server Status)**.

4. La boîte de dialogue État du serveur (Server Status) s'ouvre.

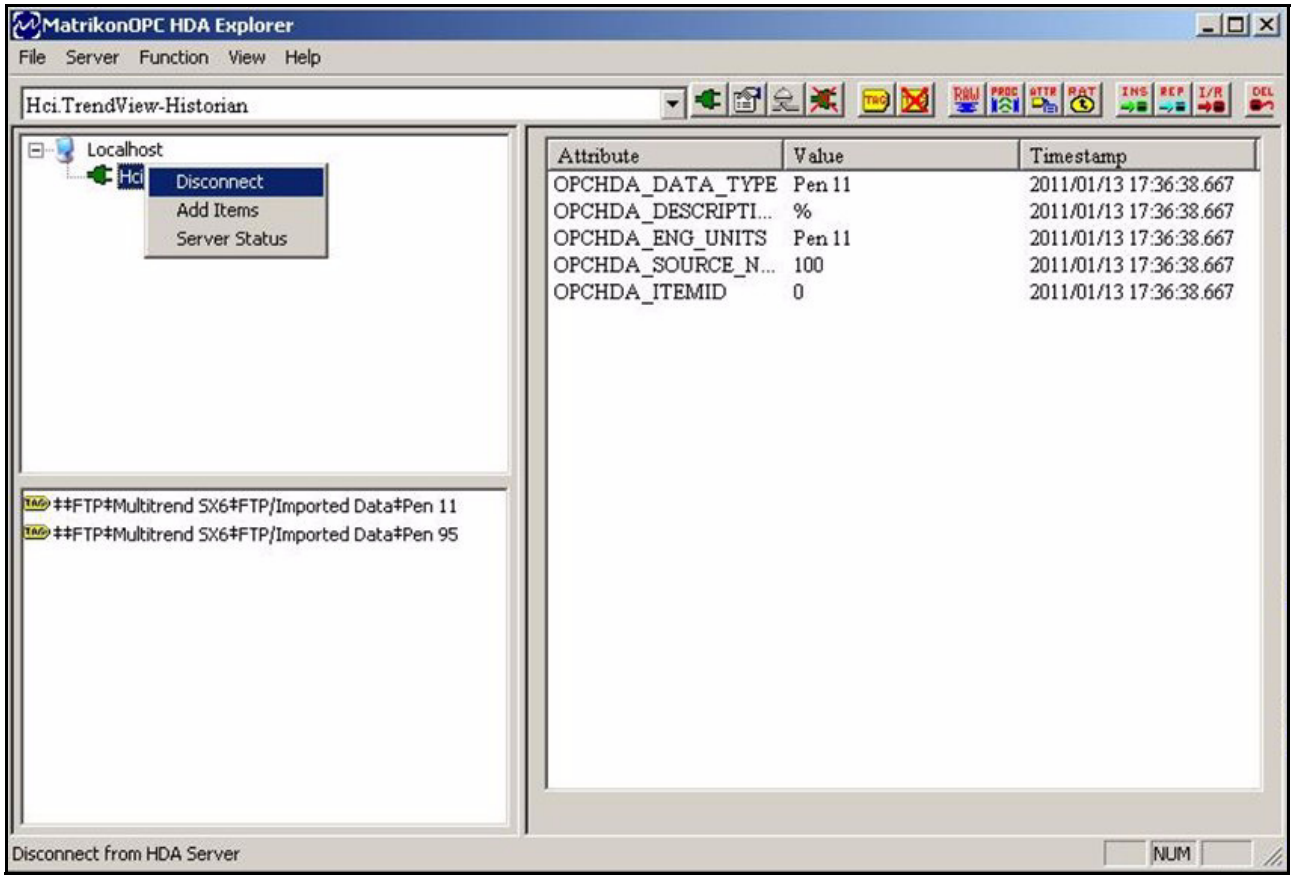
FIGURE 10.24 Boîte de dialogue État du serveur (Server Status)



Déconnexion du serveur

1. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur **Hci.Trendview-Historian**, puis cliquez sur **Déconnexion (Disconnect)** ou sur le bouton (Se déconnecter) pour vous déconnecter du serveur.

FIGURE 10.25 Sélection de l'option de déconnexion du serveur



Contraintes

- Le serveur Hci.**TrendView**-Historian Server ne prend pas en charge l'insertion et le remplacement de données. Vous ne pourrez donc pas modifier des données historiques dans le serveur **TrendView**-Historian.
- Le serveur Hci.**TrendView**-Historian Server ne prend pas en charge la lecture des données modifiées et horodatées.

Chapitre 11 : Glossaire

Explication des termes en rapport avec le logiciel TrendManager Suite.

10/100 - 10 base ou 100 base (100 Mbit/s).

10baseT - Câble et connexions réseau. Câble à paire torsadée, le plus fréquemment utilisé pour les réseaux Ethernet. Le chiffre 10 correspond à une vitesse de transmission de 10 Mbit/s.

Adresse IP - Identification utilisée dans les communications. Une adresse IP est un numéro 32 bits qui permet d'identifier chaque expéditeur ou destinataire d'informations transmises en paquets sur l'Internet.

AMS2750 - Spécification couvrant les exigences pyrométriques des équipements utilisés pour le traitement thermique.

ASCII - American Standard Code for Information Interchange (Code américain normalisé pour l'échange d'information). Représente les caractères sous forme de nombres dans le cadre du transfert de données entre ordinateurs.

Base de données locale - Dans ce manuel, une base de données hébergée sur votre propre PC.

Base de données/serveur distant - Dans ce manuel, une base de données ou un serveur qui n'est pas directement connecté à votre poste de travail ou votre PC (pas sur un réseau local).

Base(s) de données - Ensemble d'informations organisées de sorte qu'un programme informatique puisse sélectionner rapidement les données souhaitées.

Bit d'arrêt - Utilisé pour indiquer la fin d'une chaîne de caractères. Permet de définir des contraintes pour les communications Ethernet.

Bit de données - Plus petite unité d'information sur une machine.

BOOTP - Le protocole Bootstrap est un protocole Internet qui permet à un poste de travail sans disque de découvrir sa propre adresse IP, l'adresse IP d'un serveur BOOTP sur le réseau et le nom d'un fichier à charger en mémoire pour amorcer la machine. Cela permet à un poste de travail de démarrer sans disque dur ou lecteur de disquette.

Carte d'interface réseau (NIC) - Carte adaptateur qui permet de brancher l'ordinateur à un câble réseau.

Client OPC - **OLE Process Control**. Application logicielle qui peut être utilisée en tant qu'interface avec des données en temps réel, via le serveur de communication.

Code-barres - Image graphique lisible par une machine qui est composée de barres linéaires ou d'éléments polygonaux prédéfinis pour coder généralement tous les codes de caractère ASCII.

Compteurs - Pour utiliser un compteur utilisateur comme une cause, il doit être d'abord paramétré et comporter un événement. Par exemple, un compteur utilisateur comme un effet d'un autre événement.

Les compteurs peuvent servir d'effet d'événement pour calculer une occurrence ou pour réinitialiser différents types de compteurs.

Concentrateur - Point de branchement commun pour les appareils faisant partie d'un réseau. En général, les concentrateurs sont utilisés pour la connexion des segments d'un réseau local (LAN). Un concentrateur dispose de plusieurs ports. Lorsqu'un paquet (de données) atteint un port, il est copié vers les autres ports pour que les segments du réseau local puissent voir tous les paquets. Voir Concentrateur passif, Concentrateur intelligent et Concentrateur de commutation.

Concentrateur de commutation - Lit l'adresse de destination de chaque paquet et transmet ce dernier au port approprié.

Concentrateur intelligent - Comprend des fonctions supplémentaires permettant à un administrateur de contrôler le trafic qui transite par le concentrateur et de configurer chacun de ses ports. Les concentrateurs intelligents sont également appelés concentrateurs gérables.

Concentrateur passif - Fait office de conduit pour les données, ce qui permet de les transférer d'un périphérique (ou segment) à un autre.

Connexions client - Connexions en temps réel vers des serveurs locaux ou distants, par exemple **le logiciel TrendServer** ou un client OPC.

DHCP - Dynamic Host Configuration Protocol. Utilisé pour assigner une adresse IP dynamique aux périphériques d'un réseau. Avec les adresses IP dynamiques, un périphérique peut avoir une adresse IP différente chaque fois qu'il se connecte au réseau.

Disque en réseau - Disque résidant sur le réseau, et non sur votre ordinateur.

DNS - Système (ou service) de noms de domaine, un service Internet qui assure la traduction des noms de domaine en adresses IP. Les noms de domaine étant de type alphabétique, il est plus facile de s'en souvenir. Cependant, l'Internet repose sur des adresses IP. Chaque fois que vous utilisez un nom de domaine, un service DNS doit donc le traduire dans l'adresse IP correspondante. À titre d'exemple, le nom de domaine *www.honeywell.com/ps* peut se traduire comme suit : 195.26.34.186. Le système DNS est en fait son propre réseau. Si un serveur DNS ne sait pas comment traduire un nom de domaine donné, il demande à un autre serveur, et ainsi de suite, jusqu'à ce que l'adresse IP appropriée soit retournée.

Données en temps réel - On entend par enregistrement ou représentation graphique de données en temps réel la synchronisation du logiciel et de l'enregistreur pour assurer le transfert des données en cours.

E-mail - Courrier ou données transmis(es) sur des lignes téléphoniques vers un destinataire, via des lignes réseau ou un fournisseur d'accès.

Ethernet - La norme réseau la plus répandue au monde. Protocole de mise en réseau local pour les connexions et interactions ou les communications entre ordinateurs. Trendbus est transmis sur une connexion Ethernet.

Ethertalk - Ethernet, mais sur un ordinateur Macintosh.

Fast Ethernet - Norme Ethernet qui fonctionne à 100 Mbit/s et non 10 Mbit/s.

FIXE - Résolution IP fixe spécifiée par l'utilisateur. Entre une adresse IP connue et un masque de sous-réseau.

FP B - Floating Point Big Endian Format

FPLB - Floating Point Little Endian Byte Swapped Format

Hôte - Ordinateur principal ou de contrôle dans un réseau d'ordinateurs ou d'imprimantes.

IQOQ - Acronyme d'Installation Qualification & Operation Qualification (Qualification d'installation et d'exploitation). Il s'agit d'un rapport personnalisé basé sur la configuration d'un enregistreur.

Masque de sous-réseau - Réseau IP unique qui peut être scindé entre plusieurs sous-réseaux en utilisant certains des bits MS de la portion d'adresse hôte de l'adresse IP d'un sous-réseau. Un masque n'est autre qu'un écran de chiffres vous indiquant à quel numéro vous référer. L'utilisation d'un masque permet d'éviter au routeur de devoir gérer l'ensemble de l'adresse 32 bits. Il lui suffit de vérifier les bits sélectionnés par le masque.

Mbit/s - Million de bits par seconde. Vitesse de transmission entre des ordinateurs et/ou d'autres périphériques.

MODBUS - Modbus™ est un protocole standard utilisé dans de nombreuses solutions SCADA à des fins de contrôle du réseau. Les enregistreurs peuvent être ajoutés à des réseaux existants à l'aide de Modbus ou directement connectés à un contrôleur via une connexion RS485. Modbus TCP/IP est disponible via l'interface Ethernet.

MODBUS X - Le protocole Modbus X diffère du protocole Modbus standard uniquement par l'ordre des 4 bits en virgule flottante. Cet ordre est inversé pour des raisons de compatibilité de l'application.

Mode Batch - Gestion des sections de données. Des repères de batch sont configurés par l'utilisateur et utilisés afin d'identifier et d'analyser des lots d'informations.

Paquets - Données transmises via un réseau en fragments gérables appelés paquets ou trames. La taille et le montage d'un paquet dépendent du protocole utilisé.

Parité - Garantit une transmission appropriée des données et des transferts corrects. Le bit de parité est ajouté à chaque donnée (généralement 7 ou 8 bits) transmises. La parité est paire ou impaire. Ce paramètre doit être configuré de la même façon sur les dispositifs de transmission et de réception.

Passerelle par défaut - Paramètre de configuration transmis à chaque périphérique réseau. Lorsqu'une adresse IP ne peut pas être trouvée sur un réseau local, la passerelle par défaut résout les problèmes de trafic d'un sous-réseau à un autre.

Poignée de main - Protocole d'identification et de communication entre deux équipements.

PPP - **Protocole point à point**. Protocole Internet (IP) qui crée les paquets TCP/IP et les transmet au serveur. Ils peuvent être mis sur l'Internet depuis le serveur. Le protocole PPP assure la détection des erreurs et est préféré au protocole SLIP.

Protocole - Règles régissant les réseaux, et plus précisément les transfert de données entre un ordinateur et des périphériques. Les protocoles définissent les formats de normalisation des paquets de données et des techniques de détection et de correction des erreurs.

Protocole de résolution d'adresse (ARP) - Utilisé pour le mappage d'une adresse IP sur l'adresse d'une machine physique reconnue sur un réseau local, par exemple une adresse Ethernet.

Protocole de transfert de fichiers (FTP) - Méthode d'extraction d'informations de l'Internet. Le protocole FTP régit le transfert de fichiers de données sur un ordinateur ou entre ordinateurs.

Réseau - Deux ordinateurs ou plus connectés entre eux par câble afin de pouvoir échanger des informations et des ressources. Un réseau est composé d'ordinateurs, d'imprimantes, de scanneurs ou d'autres périphériques.

Réseau dédié - Réseau informatique au sein duquel un ou plusieurs ordinateurs sont utilisés en tant que serveurs.

Réseau d'égal à égal - Réseau au sein duquel n'importe quel ordinateur peut faire office de serveur. Mode sous lequel les ordinateurs en réseau partagent les ressources. Chaque porte de travail peut être un client ou un serveur. Voir également Réseau dédié.

Réseau local (LAN) - Groupe d'ordinateurs et/ou de périphériques associés, par exemple qui partagent une ligne de communication commune et généralement les ressources d'un processeur ou d'un serveur unique au sein d'une petite zone géographique (par exemple, un immeuble de bureaux). Généralement, le serveur héberge les applications et assure le stockage des données partagées par plusieurs utilisateurs. Un réseau local peut desservir deux ou trois utilisateurs (par exemple dans un réseau domestique) ou des milliers.

Résolution IP - Mécanisme qui permet de mapper l'adresse IP sur une adresse Ethernet. Également appelé protocole de résolution d'adresse ou ARP.

RS232 - Protocole utile dans le cadre des communications point à point bas débit. À titre d'exemple, le port COM1 d'un PC peut être utilisé pour brancher une souris et le port COM2 un modem, etc. Voici un exemple de communication point à point : un port, un périphérique. Le protocole RS232 a été conçu pour permettre aux périphériques locaux de communiquer et prend en charge un émetteur et un récepteur.

RS485 - RS485 est utilisé dans le cadre des communications multiport : plusieurs périphériques peuvent être connectés à un même câble de signal, par exemple les réseaux Ethernet qui utilisent des câbles coaxiaux. Trendbus peut être utilisé via un port de communication série RS485.

Serveur de base de données - Bases de données gérées par le serveur de base de données. Le serveur de base de données est accessible par d'autres utilisateurs sur le réseau.

Serveur de communication - Serveur de communication qui gère l'état des communications d'un enregistreur sur un port série ou via une connexion Ethernet.

Serveur de fichiers - Ordinateur réseau équipé de disques durs accessibles par les utilisateurs du réseau. Bibliothèque informatique permettant de stocker un ensemble de fichiers programme et de données pour un certain nombre d'utilisateurs du réseau.

Serveur dédié - Ordinateur utilisé exclusivement en tant que serveur réseau.

Serveur -Ordinateur ou périphérique sur un réseau qui gère les ressources réseau. À titre d'exemple, un serveur de fichiers est un ordinateur/périphérique dédié au stockage de fichiers. Un serveur réseau est un ordinateur qui gère le trafic réseau et un serveur de base de données est un ordinateur qui traite les requêtes vers des bases de données. Les serveurs sont généralement dédiés, ce qui signifie qu'ils ne se chargent que des tâches qui leur sont attribuées.

Serveur réseau - Ordinateur permettant de stocker et de gérer des programmes, des données et des périphériques, notamment des périphériques de sortie pour d'autres ordinateurs et postes de travail sur le réseau. Également appelé serveur de fichiers.

SLIP - Serial Line Internet Protocol, pour les communications entre deux machines préalablement configurées pour communiquer entre elles. Le protocole PPP est plus fréquemment utilisé.

SMTP - Simple Message Transfer Protocol. Permet à un périphérique/ordinateur d'envoyer des messages à un serveur de messagerie sans connaître son adresse de messagerie.

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) - Procédure standard de régulation des transmissions sur l'Internet.

Trendbus RS485 - Protocole personnalisé pour les connexions et interactions ou les communications entre des ordinateurs et d'autres périphériques qui offre des niveaux de fonctionnalité et de sécurité élevés.

Vitesse de transmission - Nombre d'éléments de signalisation qui se produisent chaque seconde (bit/s).

WAP - Wireless Application Protocol. Protocole sécurisé permettant aux utilisateurs d'accéder instantanément à des informations via des dispositifs portables, notamment des téléphones mobiles avec écran permettant un accès Internet.

Windows NT Server - Premier système d'exploitation de Microsoft, idéal pour des serveurs dédiés dans des réseaux de petite ou de grande envergure.

Windows™ Vista, Windows XP, Win2K3, Windows 7 (32 et 64 bits - Professionnel, Entreprise et Édition Intégrale), Windows 8 et Windows Server 2008 - Systèmes d'exploitation polyvalents permettant d'exécuter des applications serveur et des fonctions Internet, ainsi que de partager des fichiers et des imprimantes, etc.

Annexe A - Expressions mathématiques pour Enregistreurs Honeywell V5

Une expression mathématique est composée d'un certain nombre de termes. Un terme est le plus petit élément valide d'une expression mathématique. Il peut s'agir d'une variable, d'un opérateur ou d'une fonction. Au sein d'une expression mathématique, certains opérateurs et certaines fonctions ont le même effet, par exemple ***$*** et ***SQRT*** qui permettent tous deux d'obtenir la racine carrée d'un opérande.

Un opérande peut correspondre à une constante (à savoir un nombre fixe) ou une ***variable***. Les variables utilisables sont décrites ci-dessous.

Dans les exemples suivants, P1 (plume 1) est égal au résultat de l'expression mathématique figurant dans la zone ombrée. Un numéro de plume (P1) est automatiquement saisi lorsqu'une plume est sélectionnée.

- ***An*** - La lettre « A » suivie d'un chiffre entraîne l'insertion du relevé d'une entrée analogique (indiqué par le chiffre) dans l'expression mathématique. Dans cet exemple, les relevés de l'entrée analogique 1 sont affichés au niveau de la plume 1.

P1= A1

- ***In*** - La lettre « I » suivie d'un chiffre entraîne l'insertion du relevé d'une entrée logique (indiqué par le chiffre) dans l'expression mathématique. Dans cet exemple, le relevé de l'entrée logique 1, multiplié par celui de l'entrée logique 2, est affiché au niveau de la plume 9. Les entrées logiques présentant des relevés égaux à 1 ou 0, le résultat de cette expression mathématique correspond à une fonction ET (en d'autres termes, les relevés des entrées logiques 1 et 2 devront être égaux à 1 pour que la plume 9 affiche comme valeur 1 - consultez la section *« Expressions booléennes », page 289*).

P1= I1*I2

- ***On*** - La lettre « O » suivie d'un chiffre entraîne l'insertion de l'état d'une sortie de relais (indiqué par le chiffre) dans l'expression mathématique. L'état d'une sortie de relais est défini sur 1 lorsqu'elle est active et sur 0 lorsqu'elle est inactive.

P1= O1

- ***Opérateurs**** - Ils peuvent être de type unaire ou binaire. Un opérateur unaire doit être suivi d'un opérande pour que l'expression soit valide, tandis qu'un opérateur binaire doit être précédé et suivi d'un opérande. À titre d'exemple, # est un opérateur unaire (***#2***, carré de 2) et * un opérateur binaire (***2*3***, 2 multipliés par 3). ***Non disponible sur l'enregistreur **eZtrend V5**.

- L'enregistreur **Minitrend V5** et l'enregistreur **Multitrend Plus V5** disposent d'autres fonctions nommées MU (Memory use - utilisation de la mémoire), DU (Disk use - utilisation du disque) et PU* (PC card use - utilisation de la carte PC) qui permettent d'obtenir un relevé de l'espace disque ou de l'espace mémoire utilisé sous forme de pourcentage. *Non disponible sur l'enregistreur **eZtrend V5**.

P1= MU

N.B. : lorsque vous accédez aux fonctions MU et DU à l'aide du logiciel TrendManager Suite, assurez-vous que la case Variables complexes (Complex Variables) est cochée.

Les fonctions et les opérateurs disponibles pour les expressions mathématiques sont décrits ci-dessous. Les fonctions et les opérateurs ayant le même effet sont regroupés. La lettre ***U*** après un opérateur indique qu'il s'agit d'un opérateur unaire et la lettre ***B*** d'un opérateur binaire.

N.B. : les fonctions mathématiques précédées d'un astérisque (*) dans la colonne Exemple ne sont ***pas*** disponibles sur l'enregistreur **eZtrend V5.**

FONCTION	EXPRESSION	EXEMPLE	AFFICHAGE
+	Ajouter, opérateur + (B)	Entrée analogique 1 ajoutée à l'entrée analogique 4 et résultat affiché au niveau de la plume 1	P1 = A1+A4
-	Soustraire, opérateur - (B)	Entrée analogique 1 soustraite de l'entrée analogique 2 et résultat affiché au niveau de la plume 1	P1 = A2-A1
-	Inverser, opérateur - (U)	*Le signe de la valeur de l'entrée analogique 1 est inversé. Un relevé égal à 6 se change donc en -6 et inversement.	P1 = -A1
*	Multiplier, opérateur * (B)	Valeur de l'entrée analogique 2 multipliée par deux	P1 = A2*2
/	Diviser, opérateur / (B)	Entrée analogique 1 divisée par l'entrée analogique 3	P1 = A1/A3
SQRT	Racine carrée, fonction : SQRT, opérateur : $(U)	*La plume 1 affiche la racine carrée de l'entrée 3 ajoutée à l'entrée 4.	P1 = SQRT[A3+A4] ou P1 = $A3+A4
SQ	Carré, fonction : SQ, opérateur : # (U)	*Valeur de l'entrée 3 au carré affichée au niveau de la plume 1	P1 = SQ[A3] P1 = #A3
ROUND	Arrondi, fonction : ROUND	*Valeur de l'entrée analogique 2 divisée par 4 et arrondie au nombre entier le plus proche	P1 = ROUND[A2/4]

FONCTION	EXPRESSION	EXEMPLE	AFFICHAGE
RECIPROCAL	Inverse, opérateur ! (U)	*Inverse de la valeur de l'entrée analogique 2 affiché au niveau de la plume 1 (cette expression peut également s'écrire comme suit : 1 / A2).	P1 = ! A2
ABS	Absolu, fonction : ABS, opérateur : & (U)	Le résultat de l'entrée 4 soustrait du résultat de l'entrée 1 est toujours considéré comme positif. Si A1 = 2 et A4 = 3,5, une valeur de 1,5, et non de -1,5, s'affiche au niveau de la plume 1.	P1 = ABS[A1-A4] ou P1 = & A1-A4
T	Affecte la valeur totalisée d'une plume	La plume 1 affiche le total de la plume 2 divisé par 10. N.B. :n'oubliez pas le diviseur (10), même s'il est égal à 1.	P1 = T[2,10]
LOG	Logarithme décimal, fonction : LOG, opérateur : @ (U)	*Valeur logarithmique (LOG10) de l'entrée 1 affichée au niveau de la plume 1	P1 = LOG[A1] P1 = @A1
LN	Logarithme naturel, fonction : LN	*Valeur logarithmique naturelle (loge) de l'entrée 2 affichée au niveau de la plume 1	P1 = LN[A2]
LO	Valeur basse, fonction : LO	La plume 1 affiche la valeur de l'entrée 1 ou de l'entrée 3, selon celle des deux qui est la plus basse. Veuillez noter que les entrées comparées sont séparées par une virgule.	P1 = LO[A1,A3]
HI	Valeur haute, fonction : HI	La plume 1 affiche la valeur de l'entrée 1 ou de l'entrée 3, selon celle des deux qui est la plus haute.	P1 = HI[A1,A3]
ROOT	Racine, opérateur : ~ (B)	*Valeur racine de 3 de l'entrée 1 affichée au niveau de la plume 1	P1 = A1~ 3
POWER	Puissance, opérateur : ^ (B)	*Valeur de l'entrée 2 à la puissance 3 affichée au niveau de la plume 1	P1 = A2^ 3
MODULUS	Modulo, opérateur : %(B)	La valeur de l'entrée 2 (A2) est divisée par 20 et SEUL le reste est affiché au niveau de la plume 1. Le signal est compris entre 0 et 19.	P1 = A2%2O
OVER	Plus grand	Si l'entrée analogique « A1 » est supérieure à « 10 », P1 retourne la valeur de A1. P1 retourne « 0 » si elle est inférieure à « 10 ».	P1 = OVER[A1,10]

FONCTION	EXPRESSION	EXEMPLE	AFFICHAGE
UNDER	Plus petit	Si l'entrée analogique « A1 » est inférieure à « 10 », P1 retourne la valeur de A1. P1 retourne « 0 » si elle est supérieure à « 10 ».	P1 = UNDER[A1,10]
INSIDE	Dans la plage	*P1 est égal à 1 lorsque « x » est compris entre « y » et « z ». P1 retourne « 0 » si « x » n'est pas compris entre « y » et « z ».	P1 = INSIDE[x,y,z]
OUTSIDE	En dehors de la plage	*P1 est égal à 1 lorsque « x » n'est pas compris entre « y » et « z ». P1 retourne « 0 » si « x » est compris entre « y » et « z ».	P1 = OUTSIDE[x,y,z]
SIN	Sinus	*La valeur de P1 est égale au sinus de A1. La valeur A1 est en radians. (2pi radians tous les 360 °C).	P1 = SIN[A1]
COS	Cosinus	*La valeur de P1 est égale au cosinus de A1. La valeur A1 est en radians. (2pi radians tous les 360 °C).	P1 = COS[A1]
TAN	Tangente	*La valeur de P1 est égale à la tangente de A1. La valeur A1 est en radians. (2pi radians tous les 360 °C).	P1 = TAN[A1]
F2C	F2C	*Convertit les degrés Fahrenheit en degrés Celsius	P1 = F2C[P2]
C2F	C2F	*Convertit les degrés Celsius en degrés Fahrenheit	P1 = C2F[P2]
A	Analogique indexée	P1 est égal à la valeur de l'entrée analogique indexée 1 + I1 (Si I1 = 1, P1 = A2). (Si I1= O, P1 = A1)	P1 = A[1+I1]
I	Entrée logique indexée	P1 est égal à la valeur de l'entrée logique indexée 1 + O1 (Si O1 est égal à 1, P1 = I2).	P1 = I[1+O1]
O	Sortie de relais indexée	P1 est égal à la valeur de la sortie de relais indexée 1 - A1 (Si A1 = O, P1 = O1)	P1 = O[1-A1]
EVAL	Évaluer	*Retourne 0 si x = O, sinon retourne 1	P1 = EVAL[x]

FONCTION	EXPRESSION	EXEMPLE	AFFICHAGE
RAV	Moyenne continue, fonction : R	P1 affiche la moyenne continue de : x = entrée analogique, par exemple A1 y = nombre d'échantillons, 500 max. z = intervalle entre échantillons (ms)	P1 = RAV[x,y,z]
DELAY	Valeur de délai	P1 est égal au « délai » de l'entrée A1, nombre d'échantillons (10), toutes les secondes (1 000 ms).	**P1 = DELAY[A1,10,1000]**
Exp	Exponentielle	*Calcule la valeur de l'exponentielle (P1 = 7,389056)	P1 = EXP [2]
FL	Arrondi inférieur	*Arrondit au nombre entier inférieur le plus proche	P1 = FL[x]
CE	Arrondi supérieur	*Arrondit au nombre entier supérieur le plus proche	P1 = CE[x]
CJC	Compensation de soudure froide	P1 affiche la valeur de la compensation de soudure froide (CSF). « x » correspond au numéro de carte de 1 à 4.	P1 = CJC[x]
CA	Compteur d'alarmes	*P1 retourne la valeur du compteur d'alarmes, « x » correspondant au nombre d'alarmes.	P1 = CAx
CD	Compteur logique	*P1 retourne la valeur du compteur logique, « x » correspondant au nombre d'entrées logiques.	P1 = CDx
CE	Compteur d'événements	*P1 retourne la valeur du compteur d'événements, « x » correspondant au nombre d'événements.	P1 = CEx
CU	Compteur utilisateur	*P1 retourne la valeur du compteur utilisateur, « x » correspondant au nombre d'utilisateurs.	P1 = CUx
ASIN	Sinus inverse	*La valeur de P1 est égale au sinus inverse de A1. La valeur A1 est en radians (2pi radians tous les 360 °C).	P1 = ASIN[A1]
ACOS	Cosinus inverse	*La valeur de P1 est égale au cosinus inverse de A1. La valeur A1 est en radians (2pi radians tous les 360 °C).	P1 = ACOS[A1]
ATAN	Tangente inverse	*La valeur de P1 est égale à la tangente inverse de A1. La valeur A1 est en radians (2pi radians tous les 360 °C).	P1 = ATAN[A1]

FONCTION	EXPRESSION	EXEMPLE	AFFICHAGE
SINH	**Sinus hyperbolique de « x »**	***La valeur de P1 est égale au sinus hyperbolique de A1. La valeur A1 est en radians (2pi radians tous les 360 °C).**	P1 = SINH[A1]
COSH	**Cosinus hyperbolique de « x »**	***La valeur de P1 est égale au cosinus hyperbolique de A1. La valeur A1 est en radians (2pi radians tous les 360 °C).**	P1 = COSH[A1]
TANH	**Tangente hyperbolique de « x »**	***La valeur de P1 est égale à la tangente hyperbolique de A1. La valeur A1 est en radians (2pi radians tous les 360 °C).**	P1 = TANH[A1]
ASINH	**Sinus hyperbolique inverse de « x »**	***La valeur de P1 est égale au sinus hyperbolique inverse de A1. La valeur A1 est en radians (2pi radians tous les 360 °C).**	P1 = ASINH[A1]
ACOSH	**Cosinus hyperbolique inverse de « x »**	***La valeur de P1 est égale au cosinus hyperbolique inverse de A1. La valeur A1 est en radians (2pi radians tous les 360 °C).**	P1 = ACOSH[A1]
ATANH	**Tangente hyperbolique inverse de « x »**	***La valeur de P1 est égale à la tangente hyperbolique inverse de A1. La valeur A1 est en radians (2pi radians tous les 360 °C).**	P1 = ATANH[A1]
AL	**État d'alarme**	**P1 affiche l'état d'alarme de AL1. 64 alarmes sont disponibles (AL1 à AL64). Retourne « 1 » pour une alarme active et « 0 » pour une alarme inactive.**	P1 = AL1
ALEV	**Niveau d'alarme**	**P1 affiche le niveau d'alarme défini pour la plume 3 (ALEV3). Utilisez ALEV1 à ALEV64.**	P1 = ALEV3

N.B. : les fonctions mathématiques précédées d'un astérisque (*) dans la colonne Exemples ne sont ***pas*** disponibles sur l'enregistreur **eZtrend V5**.

Priorité des opérateurs

La priorité d'un opérateur détermine le degré de liaison de deux expressions. À titre d'exemple, dans l'expression 1 + 5 * 3, le résultant est 16 et non 18, l'opérateur de multiplication « * »présentant un niveau de priorité supérieur à celui de l'opérateur d'addition « + ». Si nécessaire, des parenthèses peuvent être utilisées pour imposer un ordre de priorité. Par exemple, le résultat de l'expression (1 + 5) * 3 est 18.

Si deux opérateurs présentent le même niveau de priorité, ils sont pris en compte de gauche à droite.

Par exemple, dans l'expression 6 - 4 + 2 * 3 = 8, la multiplication s'effectue en premier, puis les autres opérations de gauche à droite.

La même équation avec des parenthèses peut modifier l'ordre de calcul.
Par exemple, dans l'expression 6 - (4 + 2) * 3 = -12, les opérations entre parenthèses doivent être calculées en premier, suivies de la multiplication puis des opérations restantes de gauche à droite.

REMARQUE : les parenthèses rondes permettent de définir l'ordre de priorité, tandis que les crochets correspondent aux fonctions.

Exemples d'expressions définies pour la plume 1 :

LOG [P2]*30

La valeur logarithmique (de base 10) de la plume 2 est multipliée par 30.

(P3+P4)%100

Les valeurs des plumes 3 et 4 sont additionnées puis la fonction Modulo est appliquée. La somme est alors divisée par 100 et seul le reste est affiché.

ABS[(COS[P2/30]*100)]

Le cosinus de la plume 2 divisé par 30 est multiplié par 100. La fonction Absolu est appliquée (la valeur affichée est toujours positive, que le résultat soit une valeur absolue positive ou négative).

Ordre de priorité		
Fonction	**Expression**	**Associativité**
SQRT	Racine carrée, opérateur **$**	de gauche à droite
SQ	Carré, opérateur **#**	
ABS	Absolu, opérateur **&**	
RECIPROCAL	Inverse, opérateur **!**	
LOG	Logarithme, opérateur **@**	
POWER	Puissance, opérateur **^**	de droite à gauche
ROOT	Racine, opérateur **~**	
-	(inverser)	(moins unaire) de gauche à droite

Ordre de priorité		
Fonction	**Expression**	**Associativité**
MODULUS / *	Modulo, opérateur **%** Diviser, opérateur **/** Multiplier, opérateur *****	de gauche à droite
- +	Soustraire, opérateur **-** Ajouter, opérateur **+**	de gauche à droite

Les espaces ne sont pas reconnues dans les expressions mathématiques et l'expression peut être écrite n'importe où dans le champ de texte de 250 caractères.

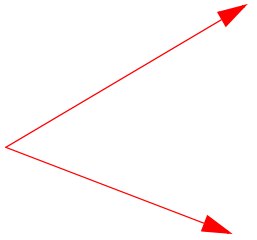
Une expression mathématique peut contenir plus d'un jeu de parenthèses/crochets. À titre d'exemple, si vous souhaitez obtenir la valeur de la racine carrée de l'entrée analogique 3 arrondie au nombre entier le plus proche, l'expression peut être écrite de trois façons différentes, comme illustré ci-contre.

La fonction Racine carrée peut être écrite en tant qu'opérateur **$** ou fonction **SQRT**.

Dans les premier et troisième exemples, les parenthèses rondes qui entourent ***A3*** peuvent être omises. Elles ont été ajoutées pour faciliter l'interprétation de l'expression.

P1 = ROUND[$(A3)]

P1 = #(SQRT[A3])



P1 = #($(A3))

Constantes

Une ***constante*** peut être ajoutée à la fin d'une expression mathématique. Voici les constantes disponibles.

Constante	Valeur	Description
PI	3.14159	Rapport de la circonférence d'un cercle à son diamètre
C	2,99792e+008	Vitesse de la lumière
Vmol	22.4138	Volume molaire en ml/mole
g	9.80665	Gravité
Planck	6,62608e-034	Rapport entre l'énergie E d'un quantum et sa fréquence

Constante	Valeur	Description
Boltzmann	1,38066e-023	Énergie moyenne d'une molécule par rapport à sa température absolue
Charge e	1,60218e-019	Charge élémentaire (électron, proton)
Avogadro	6,02214e+023	Nombre de particules par mole de particules

Expressions booléennes

Les expressions booléennes peuvent être appliquées à l'aide de variables de sortie de relais (**O**) et d'entrée logique (**I**). À un niveau basique, les fonctions ***ET*** et ***OU*** peuvent être exécutées en utilisant respectivement les opérateurs * et + entre les deux variables susmentionnées. Ces variables et opérateurs peuvent plus précisément être utilisés pour activer ou désactiver certains segments d'une expression mathématique, comme illustré dans l'exemple suivant.

Exemple : les températures de deux fours adjacents sont contrôlées. Le four 1 est contrôlé au niveau de l'entrée analogique 1 d'un enregistreur et le four 2 au niveau de l'entrée analogique 2. On remarque que lorsque le four 1 atteint une température supérieure à 750 °C, la température du four 2 augmente à hauteur de 2 % de la température du four 1. Comment configurer l'enregistreur pour qu'il ignore cette augmentation de 2 % ?

1. Une alarme de valeur haute est définie au niveau de l'entrée analogique 1 de sorte que la sortie de relais 1 soit activée lorsque la température dépasse 750 °C.
2. L'expression mathématique pour l'entrée analogique 2 doit être définie comme suit : P2 = A2 - ((A1/50) * O1). Cela signifie que lorsque la température du four 1 est inférieure à 750 °C, O1 = 0. L'expression ci-dessus correspond donc à P2 = A2.

Lorsque la température est supérieure à 750 °C, O1 = 1. Le terme A1/50 (soit 2 % de la valeur de A1) est alors soustrait de la valeur de A2, ce qui permet d'obtenir la température que devrait présenter le four 2 sans l'effet du four 1.

Mathématiques et repli de sécurité

Lors de l'utilisation de sorties de relais dans une expression mathématique, sachez que le résultat indique l'état littéral du relais.

Si la plume 1 (P1) correspond au canal de sortie 4 (O4), que la fonction de repli de sécurité est activée et qu'aucune alarme n'est déclenchée, le relais est mis sous tension et P1 retourne la valeur 1.

P1= O4

Annexe B - Expressions mathématiques pour les enregistreurs X et GR Series

Mathématiques complètes et traitement des scripts

Les enregistreurs **X Series** et **GR** sont livrés avec les fonctions mathématiques standard suivantes : Ajouter, Soustraire, Multiplier et Diviser. Deux options additionnelles sont disponibles, à savoir Mathématiques complètes et un module de traitement de scripts extrêmement puissant. Ce module offre un niveau supplémentaire de capacités avancées grâce au traitement de scripts à plusieurs lignes. Ces fonctionnalités sont des options de crédits logiciels et doivent être activées dans l'enregistreur (La fonction Script n'est pas disponible sur l'enregistreur **eZtrend**.)

Les capacités mathématiques sont transférées lors du chargement de la configuration d'un enregistreur dans le logiciel **TrendManager**. Si vous créez un nouvel enregistreur dans le logiciel **TrendManager** à transférer vers un enregistreur, les capacités mathématiques sont disponibles, mais ne sont activées que si les mêmes fonctions mathématiques sont actives sur cet enregistreur.

Ce document contient les tableaux Variables mathématiques et Fonctions mathématiques, ainsi que des exemples de capacités, du plus simple au plus complexe, pour aider l'utilisateur à comprendre les concepts et le potentiel de ces fonctionnalités.

*** Remarque importante : les fonctions Mathématiques complètes et Mathématiques multilignes sont des options qui doivent être activées en utilisant le système de crédits. Veillez à activer ces options, sans quoi elles ne seront pas disponibles. *Voir « Onglet Crédits (Credits) », page 66.*

Remarques :

- if, elseif et else sont suivis par des expressions entourées par des « accolades » {….}.
- Les lignes entre accolades se terminent toujours par un point-virgule (;).
- Chaque chemin d'exécution doit inclure une instruction de retour.
- Chaque chemin de script possible ne doit pas nécessairement inclure un « retour ».
- Les petites valeurs (fractions) entrées dans une expression mathématique requièrent un zéro avant le point Par exemple, 0.5
- Les sorties configurées sur Impulsion unique (Single Pulse) ne doivent pas être utilisées dans une expression mathématique car cela pourrait entraîner des valeurs parasites.
- Aucune espace n'est autorisée.
- La syntaxe ne tient pas compte de la casse.
- La limite pour les scripts est de 500 caractères.

REMARQUE

Les fonctions Mathématiques complètes et Mathématiques multilignes sont des options qui doivent être activées en utilisant le système de crédits. Veillez à activer ces options dans l'enregistreur, sans quoi elles ne seront pas disponibles. *Voir « Onglet Crédits (Credits) », page 66.*

Sauf indication contraire, les tableaux suivants présentent les fonctions Mathématiques complètes et Mathématiques multilignes disponibles.

Tableaux des variables et des fonctions mathématiques

Tableau 13.7 : Tableau des variables mathématiques

Variables mathématiques	Syntaxe	Description
Niveau d'alarme	PnAxL	Obtenir le niveau d'alarme, n étant le numéro de plume de 1 à 96 et x le numéro d'alarme de 1 à 6
Entrée analogique (unités d'ingénierie)	An	Obtenir la valeur de n analogique (1 à 48) en unités d'ingénierie
Valeur analogique brute (valeurs électriques)	RAn	Obtenir la valeur de n analogique brut (1 à 48) en valeurs électriques
Mode Batch	BATMD1 à BATMD6	Retourne 1= lot en cours d'exécution, 2 = lot arrêté ou 3 = lot interrompu
Liste des commentaires du batch	blcomm[x]	Obtenir l'index des commentaires du batch entré au début du batch, où X est le numéro du groupe (1 à 6)
Liste des descriptions du batch	bldesc[x]	Obtenir l'index des descriptions du batch entré au début du batch, où X est le numéro du groupe (1 à 6)
Liste des numéros de lot du batch	bllot[x]	Obtenir l'index des numéros de lot du batch entré au début du batch, où X est le numéro du groupe (1 à 6)
Liste des noms du batch	Blname[x]	Obtenir l'index des noms du batch entré au début du batch. Où x est le groupe (1-6)
Liste des utilisateurs du batch	Bluser[x]	Obtenir l'index des utilisateurs du batch entré au début du batch. Où x est le groupe (1-6)
Blkv	BLKVx	Obtenir la variable locale x. Cette variable est locale pour ce script. Le nombre maximal de variables locales par script est de 20.
Espace de stockage disponible sur la carte Compact Flash ou SD*	CFFREE	Retourne le pourcentage d'espace de stockage disponible sur la carte Compact Flash ou SD
CSF	CJCn	Obtenir la valeur CSF de la carte. N = 1 à 6 (retourne une valeur en degrés F, C ou K selon le paramètre de localisation).
CSF en degrés C	CJCnC	Obtenir la valeur CSF de la carte. N = 1 à 6 (retourne toujours une valeur en degrés C)
Variables de communication	CVn	Obtenir les variables de communication avec n = 1 à 96
Logiques	Dn	Obtenir la valeur de n d'entrée logique ou de sortie logique (1 à 48)

Tableau 13.7 : Tableau des variables mathématiques

Variables mathématiques	Syntaxe	Description
Modèle de bits d'entrée logique	DIOn	Obtenir le modèle 16 bits des emplacements DIO, où n= 1, 2 ou 3 (emplacement G, H et I respectivement). Renvoyé sous la forme d'un mot de 16 bits (0 à 65 535). Un canal configuré comme sortie est défini sur 0.
EC1 à EC 20	EC1	Compteurs d'événements de 1 à 20
Heures d'enregistrement restantes du protocole FTP	FTPHRS	Retourne le nombre d'heures d'enregistrement « sûres » disponibles avant la réécriture en mémoire
Glbv	GLBVx	Obtenir la variable globale x. Il s'agit d'une variable globale accessible par tous les scripts. Le nombre maximal de variables globales est de 200.
HPC1 à HPC48	HPC1	Comptage d'impulsions rapides en utilisant des cartes de comptage
Heures restantes de la mémoire interne	INTHRS	Retourne le nombre d'heures restantes avant la réécriture de la mémoire interne (écrasement).
IOC1 à IOC48	IOC1	Compteurs d'entrée/sortie logique pour l'entrée logique et la sortie relais
LPC1 à LPC48	LPC1	Comptage d'impulsions lentes en utilisant des cartes d'E/S logiques en mode comptage d'impulsions
Plume	Pn	Obtenir la valeur de n de la plume n (1 à 96)
Valeur de plume minimale	PnMINU	Obtenir la valeur minimale de la plume n avec n = 1 à 96
Valeur de plume maximale	PnMAXU	Obtenir la valeur minimale de la plume n avec n = 1 à 96
Valeur maximale du rapport de plume	prmax[x,y,z]	Obtenir la valeur maximale de plume pour un rapport. x = numéro de plume (1 à 96). y = période (1 = heure, 2 = jour, 3 = semaine, 4 = mois). z = rapport défini (1 = actuel, 2 = dernier terminé)
Valeur minimale du rapport de plume	prmin[x,y,z]	Obtenir la valeur minimale de plume pour un rapport. x = numéro de plume (1 à 96). y = période (1 = heure, 2 = jour, 3 = semaine, 4 = mois). z = rapport défini (1 = actuel, 2 = dernier terminé)
Valeur moyenne du rapport de plume	prave[x,y,z]	Obtenir la valeur moyenne de plume pour un rapport. x = numéro de plume (1 à 96). y = période (1 = heure, 2 = jour, 3 = semaine, 4 = mois). z = rapport défini (1 = actuel, 2 = dernier terminé)

Tableau 13.7 : Tableau des variables mathématiques

Variables mathématiques	Syntaxe	Description
Valeur de totalisateur du rapport de plume	prtot[x,y,z]	Obtenir la valeur de totalisateur de plume pour un rapport. x = numéro de plume (1 à 96). y = période (1 = heure, 2 = jour, 3 = semaine, 4 = mois). z = rapport défini (1 = actuel, 2 = dernier terminé)
Relais de puissance	PWRREL	Retourne l'état du relais de puissance fixe
Pstv	PSTVx	Obtenir la variable globale x enregistrée. Les variables globales enregistrées conservent leur valeur tout au long du cycle d'allumage. Le nombre maximal de variables globales enregistrées est de 50.
PRC	PRC	Compteur du relais de puissance
Entrées de comptage (emplacements AI)	HPULn	Obtenir la fréquence d'impulsion de la carte de comptage avec n = 1 à 48 (25 kHz max.)
Entrées de comptage (emplacements DIO)	LPULn	Obtenir la fréquence d'impulsion de la carte d'entrée logique en mode d'impulsion n = 1 à 48 (1 kHz max.)
Compensation de la sonde résistive (RT)	RTCOMPn	Obtenir la valeur de compensation RT pour le canal n (1 à 48) en mV
Étalonnage de la sonde résistive	RTCALn	Obtenir la valeur d'étalonnage RT pour le canal n (1 à 48). En mA.
Variable de communication esclave***	SCV[1,1,1]	Retourne la valeur pour les communications esclaves Modbus
Totalisateur	Tn	Obtenir la valeur du totalisateur avec n = 1 à 96
UC1 à UC16	UC1	Compteurs utilisateur de 1 à 16
Espace de stockage disponible sur la clé USB1	USB1FREE	Retourne le pourcentage d'espace de stockage disponible sur la clé USB initiale (avant ou arrière).
Espace de stockage disponible sur la clé USB2	USB2FREE	Retourne le pourcentage d'espace de stockage disponible sur la clé USB installée après la clé initiale (avant ou arrière).
UV1 à UV32	UV1	Permet de configurer un système où les valeurs peuvent être modifiées pour effectuer des calculs sans avoir à modifier la configuration

*Compact Flash n'est pas disponible sur l'enregistreur **eZtrend**.

** Voir Variable de communication.

*** Variable de communication esclave.

Tableau 13.8 : Tableau des fonctions mathématiques

Fonctions mathématiques	Syntaxe	Description
Ajouter	+	Retourne le résultat de l'addition.
Cosinus inverse*	acos[x]	Retourne le COSINUS inverse de x.
Sinus inverse*	asin[x]	Retourne le SINUS inverse de x.
Tangente inverse*	atan[x]	Retourne la TANGENTE inverse de x.
Arrondi supérieur	ceil[x]	Arrondir x au nombre entier immédiatement supérieur.
Suppression d'un événement**	CLRE[x]	Où x est le numéro de l'événement à supprimer (1 à 20).
Cosinus*	cos[x]	Retourne le COSINUS de x.
Cosinus hyperbolique*	cosh[x]	Retourne le COSINUS hyperbolique de x.
Amortissement	damp[x,y,z]	x = entrée, y = plume (variable de plume utilisée) et z = limite d'amortissement en unités d'ingénierie. *Voir « Exemples d'amortissement : », page 297.*
Diviser	/	Retourne le résultat de la division.
Éval	eval[x]	Retourne la valeur 1 si x est différent de 0, sinon retourne 0.
Exposant	exp[x]	Retourne l'exponentielle de x.
Virgule flottante absolue	fabs[x]	Retourne la valeur de la virgule flottante absolue de x.
Arrondi inférieur	floor[x]	Arrondir x au nombre entier immédiatement inférieur.
Obtenir le numéro d'écran	GETS[x]	Renvoie le numéro de l'écran en cours, où x est le numéro de l'écran. Permet d'identifier l'écran affiché.
État d'alarme global	ATOTt[x]	ATOT[0] renvoie le nombre total d'alarmes actuellement activées dans l'enregistreur. ATOT[1] renvoie le nombre total d'alarmes à l'état d'alarme dans l'enregistreur. Exemple : P1= ATOT[1]/ATOT[0] * 100 définit P1 pour indiquer le pourcentage d'état d'alarme de l'enregistreur.
Logarithme népérien	ln[x]	Retourne le logarithme népérien de x.

Tableau 13.8 : Tableau des fonctions mathématiques

Fonctions mathématiques	Syntaxe	Description
Logarithme en base 10	log[x]	Retourne le logarithme de base 10 de x.
Modulo	x%y	Retourne la valeur de x modulo y.
Multiplier	*	Retourne le résultat de la multiplication.
Puissance	pow[x,y]	Retourne la valeur de x puissance y. Peut également être représenté par ^.
Puissance	x^y	Retourne la valeur de x puissance y.
Inverse	recip[x]	Retourne l'inverse de x (c.-à-d. 1/x).
Racine	root[x,y]	Retourne la racine y de x.
Arrondi	round[x]	Arrondit x au nombre entier immédiatement supérieur.
Définir/supprimer une sortie logique	SETD[x,y]	Cette fonction permet de définir une sortie logique dans un script, ou de l'en supprimer, à l'aide de la fonction SETD[x,y], où x représente la sortie logique 1 à 49 (49 étant le relais de puissance) et y la valeur 1 (définition) ou 0 (suppression). En cas de succès, la fonction renvoie la valeur définie et, en cas d'échec, elle renvoie -1,0 (si vous tentez de définir une entrée, et non une sortie, logique).
Définir la variable utilisateur	UVSET[x,y]	Retourne le résultat de x = la variable utilisateur et y = la valeur.
Sinus*	sin[x]	Retourne le SINUS de x.
Sinus hyperbolique*	sinh[x]	Retourne le SINUS hyperbolique de x.
Racine carrée	sqrt[x]	Retourne la racine carrée de x.
Carré	sq[x]	Retourne le carré de x (c.-à-d. x multiplié par x)
Soustraire	-	Retourne le résultat de la soustraction.
Tangente*	tan[x]	Retourne la TANGENTE de x.
Tangente hyperbolique*	tanh[x]	Retourne la TANGENTE hyperbolique de x.
Déclencher un événement**	TRIGE[x]	Déclenche l'événement x (1 à 20). TRIGE[x] renvoie 1 lorsque l'événement est déclenché. Sinon, la valeur 0 est renvoyée.

* Les fonctions utilisent des radians (2π radians = 360 degrés)

***** Déclenchement d'événements à partir de scripts***

Cette fonction permet à un événement auquel est associé un effet activé (il n'est pas nécessaire que des causes soient activées) d'être déclenché à partir du système de scripts via la fonction suivante : TRIGE[x], où x représente l'événement 1 à 20. Un événement déclenché à partir d'un script est verrouillé et ne peut plus être redéclenché de la même manière jusqu'à ce que le verrou soit supprimé à l'aide de la fonction de suppression d'événement CLRE[x], où x représente l'événement 1 à 20. Cela permet d'éviter que des exécutions successives déclenchent le même événement. D'autre part, pour éviter que le système soit surchargé d'événements provenant du système de scripts, chaque fois qu'un événement est déclenché à partir d'un script, un verrou d'une seconde est appliqué automatiquement pour empêcher qu'un événement se déclenche plus d'une fois par seconde, indépendamment de la fonction CLRE[x] appelée pour cet événement.

Exemples d'amortissement :

Exemple 1 : si P1 mesure les degrés C, l'expression P1 = damp[A1, P1, 3] amortit le signal en cas de variation de 3 degrés C maximum ; toute variation supérieure à 3 degrés entre les relevés est amortie mais sur la base d'un faible montant.
Exemple 2 : P5 = damp[A2, P5, A3] amortit l'entrée A2 jusqu'à un niveau déterminé par l'entrée A3 ; notez que le paramètre de référence (P5) est toujours identique à la plume où il est utilisé. Cela doit toujours être le cas.

Tableau 13.9 :

Comparer et convertir	Syntaxe	Description
%RHc	rhc[x,y]	Retourne le pourcentage d'humidité relative avec y comme température de bulbe sec en degrés C et x comme température de bulbe humide en degrés C.
%RHf	rhf[x,y]	Retourne le pourcentage d'humidité relative avec y comme température de bulbe sec en degrés F et x comme température de bulbe humide en degrés F.
C2f	c2f[x]	Convertit une température en °C en °F
F2c	f2c[x]	Convertit une température en °F en °C
Maximum	hi[x,y]	Retourne la valeur maximum de x et y.
Maximum4	hi4[x,y,x1,y1]	Retourne la valeur maximum de x, y, x1, y1.
Dans la plage	inside[x,y,z]	Retourne x s'il est compris entre y et z, sinon retourne 0.
Minimum	lo[x,y]	Retourne la valeur minimum de x et y.
Minimum4	lo4[x,y,x1,y1]	Retourne la valeur minimum de x, y, x1, y1.
En dehors de la plage	outside[x,y,z]	Retourne x s'il est en dehors de y et z, sinon retourne 0.
Plus grand	over[x,y]	Retourne x s'il est plus grand que y, sinon retourne 0.
Plus petit	under[x,y]	Retourne x s'il est plus petit que y, sinon retourne 0.

Tableau 13.10 : Temporisateurs

Temporisateurs	Syntaxe	Description
Tget	tget[x]	Retourne le temps écoulé depuis le démarrage du temporisateur x.
Tpause	tpause[x]	Met le temporisateur x sur pause.
Treset	treset[x]	Réinitialise le temporisateur x.
Trun	trun[x,y]	Démarre le temporisateur x en mode y. (Mode 1 = remis à zéro et démarré ; mode 0 = reprise à partir d'une valeur précédente)

Les temporisateurs doivent retourner une valeur. Pour toutes les commandes de temporisateur, la condition suivante est requise : « BLKV1 = variable », par exemple BLKV1 = tpause[1]. La valeur retournée est la même que tget[1]. Les temporisateurs sont exprimés en secondes.
20 temporisateurs maximum sont disponibles.

Tableau 13.11 :

Accesseurs	Syntaxe	Description
Ai	Ai[x]	Obtenir la valeur du numéro d'entrée analogique x.
Alamct	Almct[x,y]	Obtenir le nombre d'alarmes actuel pour Plume x, Alarme y (le numéro d'alarme tel qu'identifié dans les messages d'alarme).
Alamrt	Almrt[x,y]	Obtenir le numéro d'alarme actuel pour Plume x, Alarme y.
Alamsl	Almcl[x,y,z]	Obtenir le niveau d'alarme prédéfini. Plume = x (1-96), Alarme = y (1-6), Nouveau niveau à paramétrer = z. Par exemple, P3 = almsl[1,1,A3] permet de paramétrer Plume 1 alarme1 et d'afficher A3 plume P3.
Alamst	Almst[x,y]	Obtenir l'état d'alarme actuel pour Plume x, Alarme y. (I = actif 0 = inactif)
Di	Di[x]	Obtenir la valeur du numéro d'entrée logique x.
Glbv	Glbv[x]	Obtenir la valeur du numéro de variable globale x.
Locv	Locv[x]	Obtenir la valeur du numéro de variable locale x.
Plume	Pen[x]	Obtenir la valeur du numéro de plume x.
Tot	TOT[x]	Obtenir la valeur actuelle du totalisateur x.

Tableau 13.12 :

Opérateurs booléens	Syntaxe	Description
ET	&&	Retourne le résultat (vrai ou faux) de la combinaison ET de deux tests. Ex. : IF (A1==GLBV1) && (A2!=GLBV2).
Affectation	=	Affecte une variable à une autre. Ex. : (GLBV1 prend la valeur de A1).
Égalité	==	Retourne le résultat (vrai ou faux) du test d'égalité de deux expressions. Ex. : IF (A1==GLBV1).
Plus grand que	>	Retourne le résultat (vrai ou faux) de la comparaison de deux expressions.
Plus grand ou égal à	>=	Retourne le résultat (vrai ou faux) de la comparaison ou l'égalité de deux expressions.
Plus petit que	<	Retourne le résultat (vrai ou faux) de la comparaison de deux expressions.
Plus petit ou égal à	<=	Retourne le résultat (vrai ou faux) de la comparaison ou l'égalité de deux expressions.
Inverse	!	Retourne vrai si l'expression est zéro (faux), sinon retourne faux.
Différent	!=	Retourne le résultat (vrai ou faux) du test de différence de deux expressions. Ex. : IF (A1!=GLBV1).
OU	||	Retourne le résultat (vrai ou faux) de la combinaison OU de deux tests. Ex. : IF (A1==GLBV1) || (A2!=GLBV2).
Ou exclusif	~	Retourne le résultat (vrai ou faux) de la combinaison OU EXCLUSIF de deux tests (un vrai mais pas les deux). Ex. : IF (A1==GLBV1) ~ (A2!=GLBV2).

Fonctions des scripts

(La fonction Script n'est pas disponible sur l'enregistreur **eZtrend**.)

Les scripts sont exécutés à la fréquence d'échantillonnage analogique.

La limite pour les scripts est de 500 caractères.

Tableau 13.13 :

Fonctions des scripts	Syntaxe	Description

Else	else	Exécute le contenu entre parenthèses. Doit toujours se terminer par un retour.
		else
		{
		return y;
		}

Elseif	elseif(x)	Exécute un test conditionnel et si vrai, exécute le contenu entre parenthèses. Doit toujours se terminer par un retour.
		elseif (x>4)
		{
		return y;
		}

First run	(FIRSTRUN)	Retourne vrai si le script est exécuté pour la première fois, sinon retourne faux.

If	if(x)	Exécute un test conditionnel et si vrai, exécute le contenu entre parenthèses. Si faux, passe au test suivant sans exécuter le contenu entre parenthèses. L'étape suivante sera *elseif* ou *else*.
		Doit toujours se terminer par un retour.
		If (x>5)
		{
		return y;
		}

Set Changed	(SETUPCHANGED)	Retourne vrai si la configuration a été modifiée, sinon retourne faux.
Time Changed	(TIMECHANGED)	Retourne vrai si l'heure a été modifiée, sinon retourne faux.

Mathématiques complètes

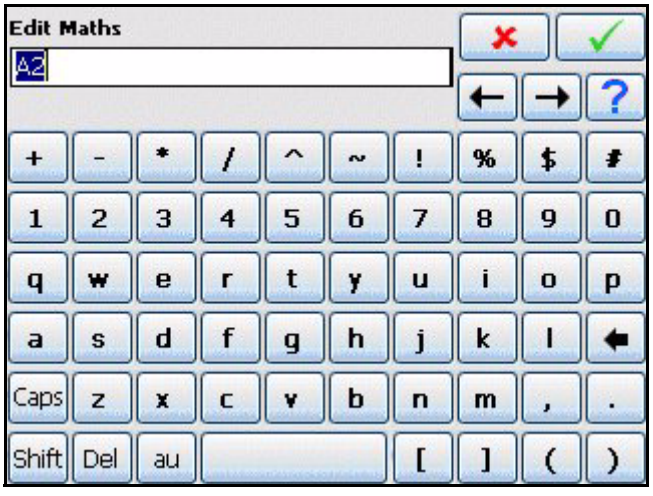
Les fonctions Mathématiques complètes offrent à l'utilisateur une méthode facile et intuitive pour exécuter de nombreuses fonctions mathématiques. Quelques exemples sont présentés ci-dessous.

Tableau 13.14 : Exemples de mathématiques complètes

Exemples de mathématiques complètes	
P4=lo[A1,A2]	La plume 4 affiche le résultat de la valeur la plus basse, soit A1, soit A2
P3=(A1+A2)*SQRT[A3]	La plume 3 affiche le résultat de l'entrée analogique 1 ajoutée à l'entrée analogique 2, le tout multiplié par la racine carrée de l'entrée analogique 3.
P4=GLBV1	P4 affiche la variable globale 1.

REMARQUE

Notez que le numéro de plume **« Pn= » n'est pas saisi dans le bloc mathématique** et qu'il est supposé par l'enregistreur.
Ex. : pour entrer l'équation P2=A2, l'utilisateur doit simplement taper A2.



Exemples d'application des fonctions de script

(La fonction Script n'est pas disponible sur l'enregistreur **eZtrend**.)

Pour entrer un script pour une plume, assurez-vous que le « type de mathématique » du menu Plume (Pen) est défini sur Mathématiques multilignes (Scripting).

Exemple 1

Quatre débitmètres sont branchés sur l'enregistreur afin d'analyser les tendances et de totaliser et d'enregistrer le débit journalier. L'application nécessite que l'utilisateur sache quel débitmètre affiche le débit le plus élevé à un moment donné et l'enregistre. Cela peut bien entendu être dérivé des quatre lots de données enregistrées ; cette analyse est non seulement ultérieure, mais elle nécessite également un affichage en temps réel.

L'application peut être facilement résolue en utilisant la fonction de script de l'enregistreur. Sous la forme d'un pseudo-code, le script se présent comme suit :

Si l'entrée 1 est plus grande que toutes les autres, faire en sorte que la variable globale (1) soit égale au canal 1, et afficher et enregistrer l'entrée 1.

Si l'entrée 2 est plus grande que toutes les autres, faire en sorte que la variable globale (1) soit égale au canal 2, et afficher et enregistrer l'entrée 2.

Si l'entrée 3 est plus grande que toutes les autres, faire en sorte que la variable globale (1) soit égale au canal 3, et afficher et enregistrer l'entrée 3.

Si aucune des hypothèses ci-dessus n'est vraie, l'entrée 4 est la plus grande. Dans ce cas, faire en sorte que la variable globale (1) soit égale au canal 4, et afficher et enregistrer l'entrée 4.

Afficher la variable globale (1) sur une autre plume pour afficher le canal le plus grand à un moment donné.

La plume 5 est sélectionnée pour enregistrer la plus grande entrée de canal, et le canal 6 est sélectionné pour enregistrer l'entrée la plus grande.

L'opérateur « > » (plus grand que) est utilisé, de même que l'opérateur booléen « && » (ET). La variable globale GLBV1 est également utilisée pour maintenir le numéro du canal le plus grand actuel.

Ce code peut être converti en un script comme suit :

```
If ((A1>A2)&&(A1>A3)&&(A1>A4))        Ce script teste si le débitmètre 1 est supérieur au
                                      débitmètre 2, 3 ou 4.
{
GLBV1=1;                              Si oui, définir l'indicateur 1 à l'écran
return A1;                            Et retourner le relevé du débit actuel
}

elseif ((A2>A1)&&(A2>A3)&&(A2>A4))    Ce script teste si le débitmètre 2 est supérieur au
                                      débitmètre 1, 3 ou 4.
{
```

GLBV1=2;	Si oui, définir l'indicateur 2 à l'écran
return A2;	Et retourner le relevé du débit actuel
}	
elseif ((A3>A1)&&(A3>A2)&&(A3>A4))	Ce script teste si le débitmètre 3 est supérieur au débitmètre 1, 2 ou 4.
{	
GLBV1=3;	Si oui, définir l'indicateur 3 à l'écran
return A3;	Et retourner le relevé du débit actuel
}	
else	Si aucune des hypothèses ci-dessus n'est vraie, alors 4 est le plus grand
{	
GLBV1=4;	Définir alors l'indicateur 4 à l'écran
return A4;	Et retourner le relevé du débit actuel
}	

Dans cette application, les débitmètres sont connectés aux entrées 1, 2, 3 et 4 à l'arrière de l'enregistreur et enregistrés sur les plumes 1 à 4.

P1=A1

P2=A2

P3=A3

P4=A4

La plume 5 est basée sur le script ci-dessus, qui enregistre et affiche le plus grand débit parmi les quatre.

La plume 6 est configurée pour enregistrer et afficher l'entrée (entre 1 et 4) qui a le débit le plus grand.

P6=GLBV1

REMARQUE

Notez que le numéro de plume **« Pn= » n'est pas saisi dans le bloc mathématique** et qu'il est supposé par l'enregistreur.
Ex. : pour entrer l'équation P2=A2, l'utilisateur doit simplement taper A2.

Exemple 2

Toujours dans la même application, l'utilisateur remarque que bien que le débitmètre 2 affiche généralement le débit le plus grand, une surtension occasionnelle au niveau du débitmètre 3 crée des problèmes. L'utilisateur doit surveiller les deux entrées et compter le nombre de fois que le relevé du débitmètre 3 dépasse celui du débitmètre 2.

Le code est constitué du relevé des deux débitmètres et d'un compteur de variations qui totalise le nombre de fois que le débit 3 dépasse le débit 2.

Le pseudo-code est le suivant :

Si le relevé du débitmètre 3 est plus grand que celui du débitmètre 2, s'assurer qu'il était déjà plus grand que le débitmètre 2 et si c'est le cas, retourner la valeur du dernier compteur de variations.

Si le relevé n'était pas plus grand que celui du débitmètre 3 la dernière fois, afficher un indicateur pour signaler une variation et incrémenter le compteur de variations de 1, puis retourner le dernier compteur de variations.

Si le débitmètre 3 est inférieur au débitmètre 2, retourner simplement la valeur du compteur de variations sans incrément.

La plume 7 est utilisée pour mettre ce script en œuvre. Il est mis en œuvre comme suit :

```
if (A3>A2)                          Teste si A3 est plus grand que A2
{
        if(BLKV1==1)                Si c'est le cas, teste si A3 était plus grand que A2
                                    la dernière fois
        {
        return BLKV2;               Si c'est le cas, retourner le dernier compteur de
                                    variations
        }
        else                        Si non, alors
        {
        BLKV1=1;                    Afficher un indicateur pour signaler que A3 vient
                                    de dépasser A2
        BLKV2=BLKV2+1;              Incrémenter le compteur de variations de 1
        Return BLKV2;               Retourner le nouveau total du compteur de
                                    variations
}       }
else                                Si A3 n'est pas plus grand que A2
{
BLKV1=0;                            Afficher un indicateur pour signaler que A2 est
                                    plus grand que A3 cette fois-ci
Return BLKV2;                       Retourner le compteur de variations actuel
}
```

Dans le script ci-dessus, BLKV (toutes les variables) est utilisé pour maintenir les valeurs. Notez que BLKV n'est pas conservé lorsque l'alimentation est coupée, et si l'application nécessite un compteur non volatil, BLKVn doit être remplacé par PSTVn.

Exemple 3

L'application décrite dans les exemples 2 et 3 doit être étendue afin de totaliser le délai durant lequel l'entrée 1 est la plus grande des quatre.

Une fois encore, vous pouvez utiliser les mathématiques multilignes pour facilement résoudre cet impératif.

Le pseudo-code est le suivant :

Si l'entrée 1 est la valeur actuelle la plus grande, afficher le temporisateur.

Si l'entrée 1 n'est pas la valeur d'entrée la plus grande, arrêter de totaliser le délai et retourner la valeur actuelle du temporisateur.

Nous savons que dans l'exemple 1, le numéro de canal de la valeur la plus élevée est contenu avec GLBV1, et puisqu'il s'agit d'une variable globale, il est également accessible à partir de ce script.

```
if (GLBV1==1)                    Teste si la variable globale 1 est égale au canal 1
{
BLKV1=trun[1,0];                 Si c'est le cas, ne pas interrompre ni réinitialiser le
                                 temporisateur
return tget[1];                  Retourne la valeur actuelle du temporisateur
}

else                             Si non, alors
{
BLKV1=tpause[1];                 Interrompre le temporisateur
return tget[1];                  Retourne la valeur actuelle du temporisateur
                                 (interrompu)
}
```

Notez que dans le script ci-dessus, il n'est pas possible de réinitialiser le temporisateur. Cela peut être modifié afin de permettre à l'utilisateur de réinitialiser ce temporisateur à partir d'un interrupteur branché sur une entrée logique de la manière suivante :

```
if(D1!=1)                                Teste si l'entrée logique 1 est définie
{                                        Si ce n'est pas le cas, alors
        if (GLBV1==1)                    Teste si la variable globale 1 est égale au canal 1
        {
```

```
                    BLKV1=trun[1,0];        Si c'est le cas, ne pas interrompre ni réinitialiser le
                                            temporisateur
                    return tget[1];         Retourne la valeur actuelle du temporisateur
                    }
                    else
                    {                       Si non, alors
                    BLKV1=tpause[1];
                    return tget[1];         Interrompre le temporisateur
                    }                       Retourne la valeur actuelle du temporisateur
                                            (interrompu)
 }
 else                                       Si c'est le cas
 {
 BLKV1=treset[1];                           Réinitialiser le temporisateur 1
 return tget[1];                            Retourne la valeur actuelle du temporisateur
                                            (remis à zéro)
 }
```

Exemple 4

Ajout de commentaires dans les scripts

Voici un exemple d'utilisation des commentaires dans les scripts.
Vous pouvez utiliser les commentaires C++ standard (les commentaires insérés utilisent \\).

Exemple

```
if ( A1 > 10 )
{
   return 9;       // Si A1 est supérieur à 10, retourner 9
}
```

Ou, pour les blocs (commentaires sur une ou plusieurs lignes, /* ouvre les commentaires et */ les ferme). Il s'agit de commentaires de style C qui fonctionnent de la façon suivante :

```
if ( A1 > 10 )
{
   return 9;       /* Si A1 est supérieur à 10, retourner 9 */
}
```

pour une simple ligne ou

```
if ( A1 > 10 )
{
   /* Si A1 est supérieur à 10, retourner 9
   */
   return 9;
```

```
}
```

Ces éléments peuvent également être utilisés pour commenter le code et essayer d'autres choses. Exemple :

```
if ( A1 > 10 )
{
   return 9;
}
/*
else
{
   return 20;
}
*/
return A1;
```

Ici, l'instruction else est un commentaire et n'est donc pas incluse ; elle peut toutefois être facilement réintroduite si nécessaire.

Messages d'erreurs mathématiques

Lorsque la fonctionnalité Mathématiques traite les scripts que vous avez écrits, elle effectue entre autres une vérification de la syntaxe. Elle signale une erreur lorsqu'elle rencontre des opérations, des fonctions, des parenthèses, etc. inattendues ou non autorisées. Cependant, la faute signalée peut se trouver sur une ligne précédente causée par une fonction manquante ou incorrecte. Reportez-vous à la note d'application 43-TV-07-32 sur votre CD ou sur le site Web pour consulter la liste des messages d'erreur concernant les scripts.

Annexe C - Enregistrement fuzzy (Fuzzy Logging)

Qu'est-ce que l'enregistrement fuzzy (Fuzzy Logging) ?

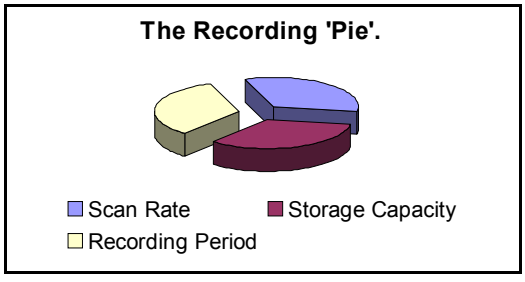
L'enregistrement fuzzy (Fuzzy Logging) est une technique de **compression des données** en temps réel qui peut être utilisée comme alternative aux méthodes plus traditionnelles d'enregistrement des données.

Les enregistreurs sans papier sont essentiellement utilisés pour enregistrer des exceptions. Ils passent la plus grande partie de leur temps à tracer et à enregistrer des lignes droites. La technique de l'enregistrement fuzzy a été développée pour améliorer le rendement du stockage des données et elle s'avère particulièrement efficace lors de l'enregistrement des exceptions lorsque le fonctionnement normal se résume à des entrées généralement statiques.

L'enregistrement fuzzy recherche les lignes droites horizontales, montantes ou descendantes dans le flux des données. Une ligne droite composée de 10 points, par exemple, peut tout aussi bien être représentée par 2 points (un à chaque extrémité), les 8 autres points étant redondants. L'enregistrement fuzzy crée des lignes droites dans le flux des données et élimine les points redondants.

Utilité

..... Venir en aide à l'utilisateur pour résoudre le compromis entre la **vitesse de scrutation**, la **capacité du disque** et le **temps d'enregistrement,** car après tout le diagramme circulaire n'a qu'une taille limitée.



L'enregistrement fuzzy a été développé pour optimiser les trois portions du diagramme circulaire, comme si la taille de celui-ci augmentait réellement.

Le résultat est une technique qui apporte de multiples avantages pratiques par rapport aux méthodes d'enregistrement traditionnelles.

1. L'autonomie de la disquette est plus élevée, son remplacement est moins fréquent, moins de visites sur le site.
2. Des vitesses de scrutation plus rapides sont possibles quelle que soit la capacité de la disquette, ce qui apporte une plus grande résolution au procédé.
3. Le temps d'enregistrement peut être prolongé.
4. L'espace disque requis sur le PC est inférieur lors de l'archivage.
5. Création plus rapide du diagramme.
6. Les fichiers de données sont moins volumineux pour le téléchargement.

OK. Comment cela fonctionne-t-il ?

L'enregistrement fuzzy n'enregistre pas les points qui font partie d'une ligne droite. La figure ci-dessous illustre parfaitement cette technique :

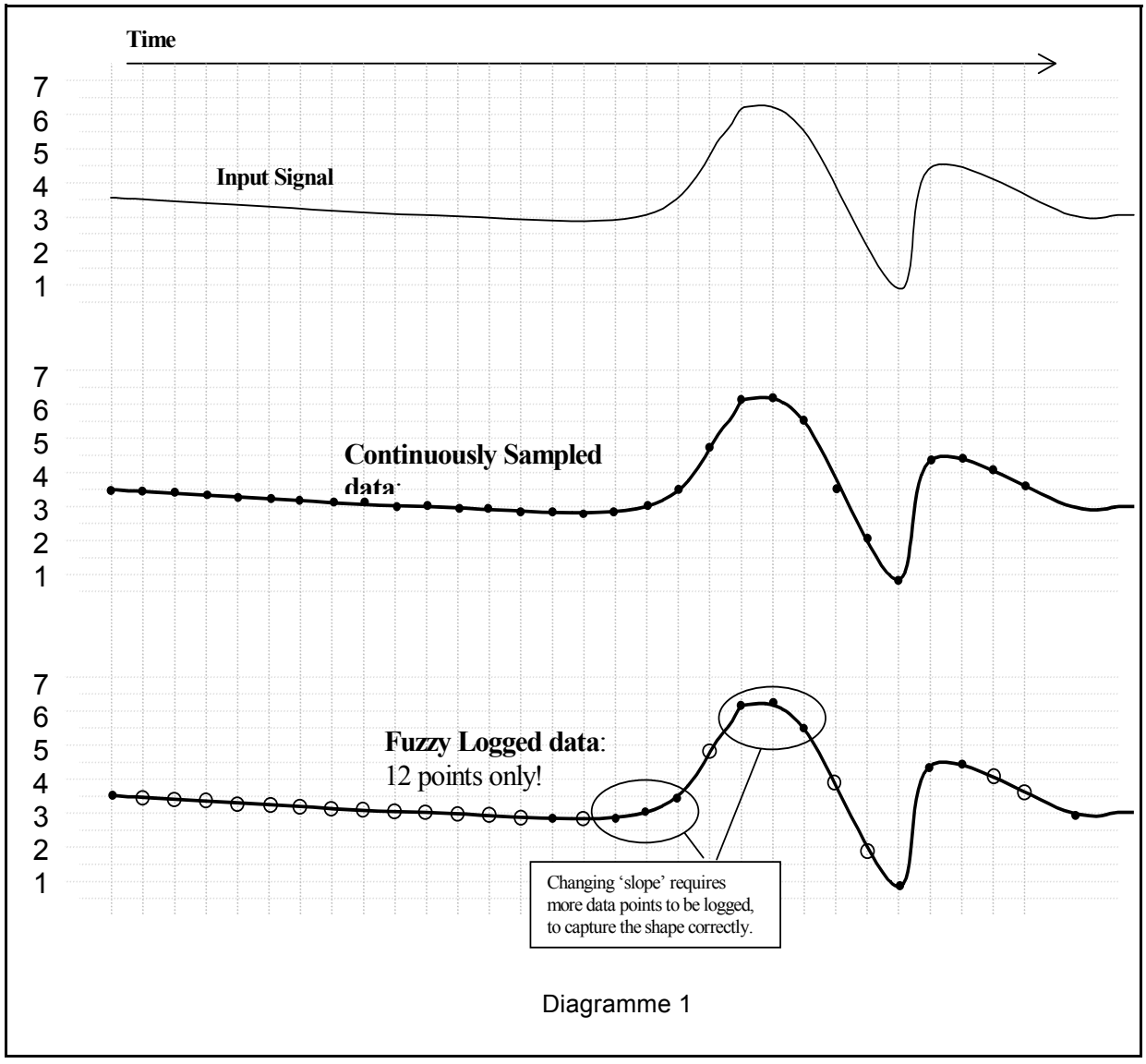

Time
Input Signal
Continuously Sampled data:
Fuzzy Logged data:
12 points only!
Changing 'slope' requires more data points to be logged, to capture the shape correctly.

Diagramme 1

Points marqués : ○ ne sont **PAS** enregistrés car ils se trouvent sur une ligne droite « imaginaire » entre les points marqués : ●

Le diagramme des données enregistrées avec la technique d'enregistrement fuzzy est identique au diagramme des données échantillonnées, mais il a fallu ***moins de la moitié des points*** pour le créer.

Excellent, mais qu'en est-il des « crêtes » sur ma courbe de tendance ? Ne seront-elles pas oubliées ?

NON, aucune « crête », « pointe de tension » ou « transitoire » n'est oubliée, car ce sont justement celles qui vous intéressent !

La technique de l'enregistrement fuzzy étant adaptative, l'enregistrement sera suffisamment rapide pour capturer tous les événements.

Bien que tous les points ne soient pas enregistrés, la « vitesse de scrutation » de base des entrées est la même que si vous utilisez une technique d'enregistrement standard.

OK, mais qu'en est-il des entrées à faible dérive ?

Là non plus, cela ne pose **aucun problème**. L'algorithme est traité en « temps réel », c'est-à-dire au moment où la mesure est effectuée. Comme il connaît déjà la valeur précédente, il peut calculer l'endroit où devrait normalement se trouver le point suivant (en supposant qu'il s'agisse d'une ligne droite). Si la valeur mesurée est différente de la valeur précédente, le point est enregistré et ne fait plus partie de la ligne droite.

L'enregistrement fuzzy recherche les lignes droites, ***quel que soit leur angle***. Pas seulement les horizontales.

Vous m'avez convaincu. Avez-vous des exemples ?

Exemple 1) Mesure du débit et de la pression du réseau de distribution d'eau

Un enregistreur a été installé pour surveiller le débit de l'arrivée d'eau principale. Le réseau connaît des chutes importantes de sa pression et de son débit aux heures de pointe et il était devenu nécessaire de trouver la cause du problème.

- L'enregistreur devait avoir une vitesse de balayage rapide pour pouvoir détecter les « pointes de tension ».
- La période d'enregistrement serait de plusieurs jours ou mêmes de plusieurs semaines, la capacité de stockage était donc un paramètre essentiel.

L'autonomie du disque avec une vitesse de scrutation élevée et la méthode d'échantillonnage standard serait de l'ordre d'une journée, ce qui est inacceptable.

Cette application se caractérise par de longues périodes de faible activité (débit relativement constant) et de brèves périodes d'activité intense (variation rapide du débit). La technique d'enregistrement fuzzy y est donc parfaitement adaptée.

Pendant les heures de débit stable lorsque le débit reste plus ou moins constant, la technique d'enregistrement fuzzy fournit des taux de compression pouvant atteindre un facteur de 100. Toutefois dès qu'une pointe de tension apparaît, la vitesse d'échantillonnage élevée permet de capturer et d'enregistrer tous les points.

Exemple 2) Mesure de la température d'une chambre froide

Il fallait installer un enregistreur pour détecter les variations rapides et aléatoires de la température dans des chambres froides. L'enregistrement traditionnel par échantillonnage avait permis de révéler la présence de variations de température, mais sa résolution était insuffisante pour en identifier précisément la cause.

Comme dans l'exemple 1, les valeurs mesurées montrent de longues périodes de stabilité entrecoupées de brèves et brutales augmentations de la température. Il était nécessaire d'augmenter la résolution des données pour trouver la cause de ces variations. La technique de stockage des données par enregistrement fuzzy est parfaitement adaptée à cette application, car le taux de compression atteint pendant les périodes d'inactivité est de plus de 50.

Exemple 3) Exemple de données enregistrées

Le diagramme ci-dessous est un échantillon des données réellement enregistrées d'une même entrée analogique avec la technique d'enregistrement fuzzy (en haut) et la méthode par échantillonnage (en bas).

Il illustre parfaitement le nombre inférieur de points pouvant être utilisés pour construire une courbe identique.

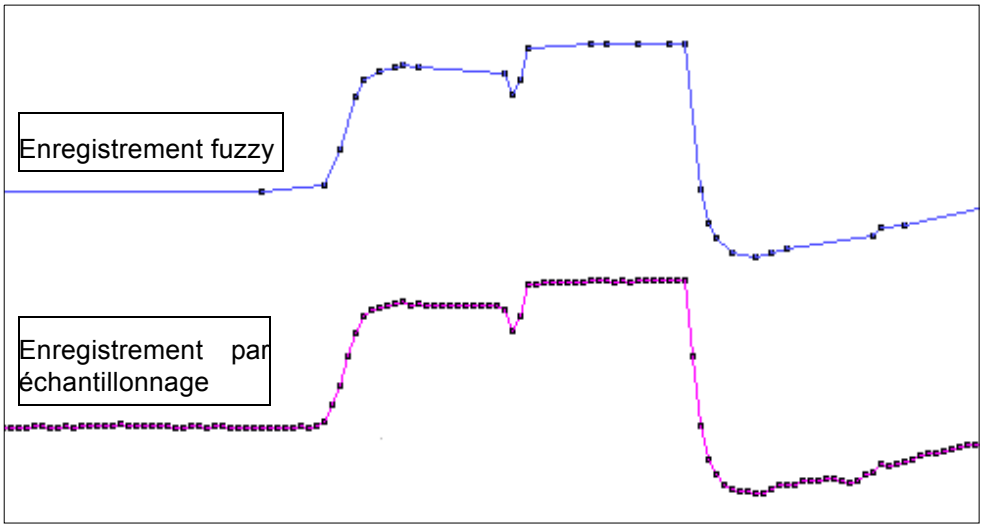


Diagramme 2.

N.B. : ces données sont extraites d'un cycle de température de 56 heures, ce qui représente environ 1 Mo de données échantillonnées et environ 40 Ko de données avec la technique d'enregistrement fuzzy.

Le rapport de compression est de 25 fois !

Et il peut faire autre chose ?

Oui ! L'enregistrement fuzzy peut être utilisé comme bouton d'enregistrement **« Monocoup »**.

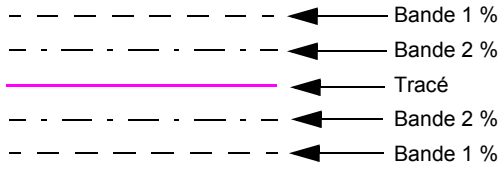
La technique de l'enregistrement fuzzy est idéale dans les applications où le procédé mesuré est nouveau ou lorsque la vitesse de scrutation optimale est inconnue, car elle adapte la vitesse d'enregistrement au signal d'entrée et, de ce fait, vous permet de trouver la vitesse d'enregistrement optimale.

Largeur de la bande de tolérance

La bande de tolérance peut être définie sous la forme d'un pourcentage de la plage d'échelle autorisée au-dessus et au-dessous du signal d'entrée.

Une deuxième largeur de bande de tolérance peut être définie. Ceci vous permet de définir une tolérance plus serrée qui doit être incluse dans les limites de la bande 1. Indiquez, sous la forme d'un pourcentage de la plage d'échelle, la bande de tolérance au-dessus et au-dessous du signal d'entrée.

Figure 14.1 Paramètres de tolérance pour l'enregistrement fuzzy



Annexe D - Événements

Cause et effet

Vous trouverez ci-dessous une liste de toutes les conditions et opérations enregistrées en tant qu'événements. Une description de chaque événement est fournie, suivie d'une description de sa cause et de son effet.

Pour les enregistreurs **X Series et GR**, *Tableau 16, page 317* et *Tableau 17, page 317*

*Non disponible sur l'enregistreur **eZtrend V5**.

Tableau 14 : Cause (enregistreurs Honeywell V5 uniquement)

Méthode	Description
En alarme	En cas d'entrée en état d'alarme
Hors alarme	En cas de sortie d'un état d'alarme
Compteur*	Lorsqu'un compteur atteint une valeur donnée
Enregistrement*	Au démarrage ou à l'arrêt de l'enregistrement
Changement de configuration*	Lorsqu'une configuration est modifiée
Disque/carte à % de sa capacité	Lorsqu'un disque ou une carte PC est à X % de sa capacité (X = valeur définie par l'utilisateur)
Disque/carte retiré(e)*	Lorsqu'un disque ou une carte PC est retiré du système
Démarrage totalisateur	Au démarrage d'un totalisateur
Arrêt totalisateur	En cas d'arrêt ou d'interruption d'un totalisateur
Réinitialisation totalisateur	En cas de réinitialisation d'un totalisateur
Entrées logiques (hautes)	Une entrée logique a été appliquée
Entrées logiques (basses)	Une entrée logique a été retirée
Sorties de relais (hautes)*	Une sortie de relais a été fermée
Sorties de relais (basses)*	Une sortie de relais a été ouverte
Circuit ouvert thermocouple*	Vérifiez si le thermocouple a signalé un circuit ouvert
Changement d'écran*	En cas de basculement vers un autre écran
Repère sur diagramme manuel*	En cas de réception d'un repère sur diagramme manuel
Planifié*	Déclenche un événement à une date et une heure précises
Démarrage*	Se déclenche au démarrage de l'enregistreur
Données transférées*	Données d'enregistrement/d'événement transférées sur disque avec succès
Données série ASCII*	En cas de réception de données série via RS232 ou RS485
Activation Web	Déclenché manuellement depuis une page Web

*Non disponible sur l'enregistreur **eZtrend V5**.

Tableau 15 : Effet (enregistreurs Honeywell V5 uniquement)

Méthode	Description
Repère sur diagramme	Place un repère sur le diagramme
Enregistrement	Démarre/arrête l'enregistrement de contrôle ou démarre l'enregistrement et supprime les données actuelles en mémoire
Démarrage totalisateur	Démarrage d'un totalisateur
Arrêt totalisateur	Arrêt d'un totalisateur
Réinitialisation totalisateur	Restauration de la valeur minimum ou remise à zéro d'un totalisateur
Changement d'écran*	Basculement automatique vers un autre écran
Définir relais	Ferme le(s) sortie(s) de relais
Effacer relais	Ouvre le(s) sortie(s) de relais
Contrôle compteur*	Incrémente ou réinitialise un compteur
Événement	Déclenche un ou plusieurs autres événements
Contrôle diagramme*	Méthode de contrôle de diagramme : pause, reprise ou activation/désactivation
E-mail	Envoie un e-mail à un utilisateur
Transfert données*	Transfère toutes les données d'enregistrement sur disque ou carte PC
Réinitialiser max/min*	Réinitialise les valeurs max/min visibles

Cause et effet - X et GR Series

Tableau 16 : Cause - Enregistreurs X et GR Series

Méthode	Description
En alarme	*En cas d'entrée en état d'alarme*
Désactivation d'alarme	*En cas de sortie d'un état d'alarme*
Acquittement alarme	*Acquitte une alarme active, verrouillée ou normale*
Démarrage totalisateur	*Au démarrage d'un totalisateur*
Arrêt totalisateur	*En cas d'arrêt ou d'interruption d'un totalisateur*
Réinitialisation totalisateur	*En cas de réinitialisation d'un totalisateur*
Retournement totalisateur	*En cas de retournement d'un totalisateur*
Entrées logiques actives	*Une entrée logique a été appliquée*
Entrées logiques inactives	*Une entrée logique a été retirée*
Changement d'état d'entrée logique	*En cas de changement d'état d'une entrée logique (active ou inactive)*
Rupture T/C	*Lorsqu'un thermocouple est en état de test de rupture*
Planifié	*Configuration d'un événement à des intervalles de temps, certains jours, en fin de mois ou une fois.*
Compteurs utilisateur	*Valeur du compteur utilisateur*
Min Max (Réinitialiser)	*Réinitialise les valeurs min/max*
Système	*Sous tension, modification de la configuration, mémoire interne critique, mémoire externe critique, mémoire FTP critique*
Action de l'utilisateur	*Message sur diagramme, boutons Hot (4)*
Batch	*Démarrage, arrêt ou mise en pause des contrôles de diagramme*
TUS	*Démarrage ou arrêt d'une analyse de l'uniformité de la température*
Temporisateur AMS2750	*Configuration des temporisateurs TC ou des temporisateurs d'alerte sur Attention (Warning) ou Terminé (Expired)*

Lorsque vous sélectionnez des totalisateurs, des alarmes, etc., assurez-vous qu'ils sont activés et configurés dans le menu Plumes (Pens).

Tableau 17 : Effet - Enregistreurs X et GR Series

Méthode	Description
Repère sur diagramme	*Place un repère sur le diagramme*
Démarrage enregistrement	*L'enregistrement de contrôle démarre*
Arrêt enregistrement	*L'enregistrement de contrôle s'arrête*
Démarrage totalisateur	*Démarrage d'un totalisateur*
Arrêt totalisateur	*Arrêt d'un totalisateur*

Tableau 17 : Effet - Enregistreurs X et GR Series

Méthode	Description
Réinitialisation totalisateur	*Restauration de la valeur minimum ou remise à zéro d'un totalisateur*
Réinitialisation et démarrage totalisateur	*Restauration de la valeur minimum ou remise à zéro d'un totalisateur et démarrage du totalisateur*
Sorties logiques	*Activation ou désactivation d'une sortie logique*
Acquittement alarme	*Acquitte une alarme pour une plume ou un groupe de plumes*
E-mail	*Envoie un e-mail aux destinataires*
Changement d'écran	*Change l'écran de l'enregistreur ou active/ désactive le rétro-éclairage. Uniquement disponible sur l'enregistreur.*
Impression d'écran	*Imprime l'écran de processus actuel*
Compteurs	*Calcule l'occurrence d'un événement, notamment : Utilisateur, Impulsion, Événements, Entrées logiques, Sorties d'impulsion, Alarmes*
Min Max (Réinitialiser)	*Réinitialise toutes les valeurs max/min Plusieurs plumes, toutes les plumes ou groupes de plumes.*
Contrôle diagramme	*Pause, arrêt, reprise, suppression ou remplissage d'un diagramme*
Effacer tous les messages	*Efface tous les messages de la liste des messages*
Événement retardé	*Repousse un événement sur la base du délai spécifié*
Temporisateurs	*Il est possible de contrôler 20 temporisateurs indépendants. Arrêt, démarrage, réinitialisation ou démarrage et réinitialisation.*
Avertissement sonore	*Active ou désactive un avertissement sonore pour alerter l'utilisateur qu'un événement a eu lieu*
Affichage alerte	*Utilisé pour afficher un marqueur prédéfini ou défini par l'utilisateur*
Batch	*Utilisé pour démarrer, arrêter ou interrompre un batch*
Rapports	*Génère un rapport*
Mettre à jour les relevés de tableau	*Met à jour l'écran tabulaire avec les relevés les plus récents*

Annexe E - Ethernet et e-mail

Ethernet

L'Ethernet est une technologie de réseau local (LAN) qui permet de transmettre des informations entre des ordinateurs et d'autres appareils, à la vitesse de 10 ou 100 millions de bits par seconde (Mbps). Chaque appareil équipé d'Ethernet fonctionne indépendamment des autres appareils présents sur le réseau.
Tous les appareils raccordés à un réseau Ethernet sont connectés à un système de signalisation partagé. Les signaux Ethernet sont transmis en série, un bit à la fois, sur le canal de signalisation partagé raccordé à chaque appareil.

C'est le protocole de haut niveau envoyant les données sur le réseau qui est chargé de s'assurer que les données sont correctement reçues par l'appareil de destination.

Les appareils raccordés à un réseau Ethernet peuvent envoyer des données d'application à un autre appareil à l'aide d'un logiciel de protocole de haut niveau, tel que le logiciel de protocole TCP/IP.

Les protocoles de haut niveau possèdent leurs propres adresses système, telles que des adresses 32 bits utilisées dans la version IP actuelle. Le logiciel réseau de haut niveau basé sur un protocole IP dans un appareil connaît sa propre adresse IP 32 bits et peut lire l'adresse Ethernet 48 bits de sa propre interface réseau, mais il ne connaît pas les adresses Ethernet des autres appareils présents sur le réseau.

Pour découvrir les adresses Ethernet des autres appareils, basés sur un protocole IP, présents sur le réseau, on utilise un autre protocole de haut niveau. Pour le protocole TCP/IP, ceci se fait à l'aide d'un protocole dénommé ARP (Address Resolution Protocol - Protocole de résolution d'adresse).

Exemple :

L'appareil X possède l'adresse IP 195.23.37.1 et envoie les données sur le canal Ethernet à un autre appareil basé sur un protocole IP, dont l'adresse IP est 195.23.37.2. L'appareil X envoie les paquets d'informations contenant la requête ARP. La requête ARP demande à l'appareil possédant l'adresse IP 195.23.37.2 d'identifier l'adresse de l'interface Ethernet.

Seul l'appareil Y dont l'adresse IP est 195.23.37.2 répond, renvoyant un paquet avec l'adresse Ethernet à l'appareil X. Les appareils X et Y possèdent désormais leurs adresses mutuelles auxquelles les données peuvent être envoyées.

E-mail

Fonctionnement général du système de messagerie

L'enregistreur envoie des messages qui seront distribués par un serveur de messagerie. Le serveur de messagerie est identifié par son adresse IP définie dans les options de configuration des communications. Lorsque l'enregistreur envoie un message électronique, il localise le serveur de messagerie et lui envoie le message en utilisant le protocole SMTP (Simple Message Transfer Protocol). Le SMTP permet à l'enregistreur d'envoyer des messages à un serveur de messagerie sans connaître sa propre adresse de messagerie, car ce serveur ne sera pas en mesure de renvoyer une réponse à l'enregistreur.

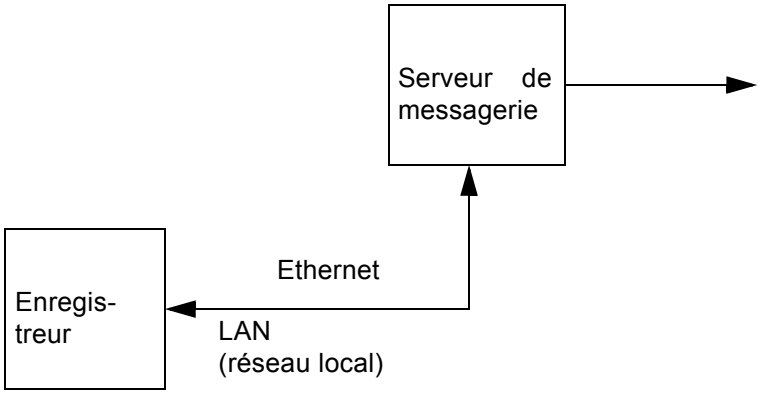
Lors de la mise en place de la liste des adresses électroniques, il est important d'inclure l'adresse de l'administrateur. L'Adresse e-mail administrateur (Administrator E-mail Address) est l'adresse à laquelle répondra le serveur de messagerie en cas de problème de distribution des messages électroniques. L'administrateur s'affiche également comme source de tout message électronique envoyé par l'enregistreur. La plupart des systèmes de messagerie exigent l'insertion d'une adresse « Répondre à (Reply To) » dans le message électronique, car l'enregistreur ne possède pas sa propre adresse e-mail. Il utilise l'adresse de l'administrateur comme adresse « Répondre à (Reply To) ».

Tout message électronique comporte une liste de distribution (destinataires), un objet et, de manière facultative, un corps de message. Le corps de message peut être omis pour des messages très courts ou lorsque le message doit être envoyé à un système de radiomessagerie.

L'Objet de l'e-mail (E-mail Subject) peut être soit un des Repères d'événement (Event Markers) existants, soit un des deux objets d'e-mail. Le Corps du message électronique (E-mail message body) peut être constitué d'un des repères d'événement existants, ou d'un des deux blocs de message électronique. Les Repères d'événement (Event Markers) sont limités à 80 caractères chacun. Les deux blocs de message électronique sont limités à un peu plus de 1 000 caractères chacun. Le sujet et le corps du message peuvent tous les deux contenir des étiquettes incorporées de repères tels qu'utilisés dans les repères d'événements.

Lorsque l'enregistreur envoie un message électronique contenant un corps de message, le nom de l'enregistreur, le numéro de l'enregistreur et l'heure/la date sont ajoutés à la fin du texte du corps de message afin d'identifier facilement la date et l'heure d'envoi du message et quel enregistreur a envoyé le message.

Tout message e-mail est envoyé en tant qu'action du système d'événements de l'enregistreur, donc tout ce qui peut être configuré de façon à agir comme cause d'événement peut être configuré de manière à envoyer un message e-mail. Tout message électronique peut être envoyé à 8 destinataires maximum. Si le serveur de messagerie prend en charge les adresses e-mail de groupes désignés, un message e-mail peut être envoyé à une combinaison d'adresses e-mail et de groupes d'adresses.



Annexe F : codes de fonction et cartes mémoire

Supplément d'informations sur la carte mémoire Modbus des enregistreurs X et GR Series :

Reportez-vous au manuel de l'utilisateur des communications série Modbus®, 51-52-25-66Q, avril 2007.

Adresse de début (hex.)	Adresse de fin (hex.)	Description	Voir Annexe 51-52-25-66Q
1800	185F	Valeur d'entrée analogique (48 entrées max.)	A.5
1880	18BF	Entrées de communication (32 valeurs de communication max.)*	A.6
2400	24BF	Entrées de communication étendues (96 valeurs de communication max.)*	A.6
18C0	197F	Valeur des plumes (96 plumes max.)	A.7
1B00	1B7F	Totalisateurs (64 totalisateurs max.)	A.9

* Les entrées de communication peuvent être définies à l'aide du code de fonction Modbus 16.

REMARQUE : certains maîtres Modbus peuvent nécessiter une correction de 1. Par exemple, entrez 1801 au lieu de 1800.

Totalisateurs

Valeurs des totalisateurs en unités d'ingénierie, flottants IEEE de 4 octets, utilisant 2 registres Modbus par variable.

Saisie de message texte

Cette fonction permet d'envoyer un message texte à l'enregistreur et de l'annoter au diagramme, puis de l'ajouter au journal des messages. La longueur maximale du message est de 32 octets sous forme de caractères ASCII (la chaîne ne doit pas nécessairement se terminer par 0).

Cette fonction utilise le code de fonction Modbus 16 (0x10), Écriture registres multiples, et l'adresse unique 0x0004 dans la topographie globale des registres Modbus (Tableau A-1).

Le format de message Modbus suit les indications de la section 3.7 du document cité précédemment. L'adresse de début est 00 04, avec un nombre d'octets identique à celui du message texte suivant. Puisque 2 registres Modbus sont utilisés pour transmettre une adresse à la fonction 16, le nombre d'adresses doit être calculé à rebours depuis le nombre d'octets requis afin de rendre le nombre entier le plus bas, tel que (nombre d'adresses) * 2 ≥ = nombre d'octets. Par exemple, si le nombre d'octets = 4, alors le nombre d'adresses = 2, mais si le nombre d'octets = 5, alors le nombre d'adresses = 3.

Les numéros de page renvoient au manuel de l'utilisateur des communications série Modbus®, 51-52-25-66Q, avril 2007. Ainsi, à titre d'exemple, pour envoyer le message Start contenant 5 caractères à une adresse esclave 02, le message complet est le suivant :

Adresse esclave	Code de fonction	Adresse début élevée	Adresse début faible	N° adresse élevée	N° adresse faible	Nombre d'octets	Données					CRC	CRC
02	10	00	04	00	03	05	53	74	61	72	74	CRC	CRC

La réponse suit la réponse normale pour le code de fonction 16 indiqué dans la section 3.7. Ainsi, pour le message ci-dessus, la réponse serait : 02 10 00 04 00 03 CRC CRC. Les numéros de page renvoient au manuel de l'utilisateur des communications série Modbus®, 51-52-25-66P, avril 2007.

Valeur d'entrée analogique

Lectures analogiques en unités d'ingénierie, flottants IEEE de 4 octets, utilisant 2 registres Modbus par lecture.

Entrée des communication

Vous pouvez envoyer des valeurs à l'enregistreur pour les inclure au bloc mathématique à l'aide de la commande 16. Un maximum de 32 flottants IEEE peuvent être envoyés à l'enregistreur. En utilisant les valeurs CV1 à CV32 dans le bloc mathématique, ces valeurs peuvent être affichées sur les plumes.

Par exemple, **P1 = CV1** définit la plume 1 sur la valeur scientifique d'adresse 1880 à l'aide du code de fonction 16. Notez qu'il s'agit une fois encore de flottants IEEE de 4 octets qui utilisent 2 registres Modbus par lecture.

Valeur des plumes

Valeurs de plume en unités d'ingénierie, flottants IEEE de 4 octets, utilisant 2 registres Modbus par lecture.

Codes de fonction Modbus

Ces codes sont décrits dans le manuel de l'utilisateur des communications série Modbus®, 51-52-25-66Q, avril 2007.

Voir les pages 14 à 25, incluses. Pour les enregistreurs **X Series et GR**, n'utilisez que les codes 01, 02, 03/04, 16 et 17.

Les numéros de page renvoient au manuel de l'utilisateur des communications série Modbus®, 51-52-25-66Q, avril 2007.

En plus du code de fonction 16 avec adresse standard, 0004 peut être utilisé pour la transmission.

En plus du code de fonction 17, ID du dispositif de création de rapport :

- Page 23 - L'ID esclave pour les enregistreurs **X Series et GR** est toujours 05.
- Page 24 - Description du dispositif

Élément	Taille en octets	Contenu
Description du dispositif	16d, 0x10	Type d'enregistreur + espace + version du logiciel La longueur est étendue à exactement 16 octets avec les caractères 0x00 à droite. Type d'enregistreur = est une combinaison du nom de série OEM suivi du nom de périphérique OEM (tronqué pour ne comporter que 16 caractères). La version du logiciel est au format nn.XX, par ex. 00.FQ.

- Page 25 - Nombre d'enregistrements dans un bloc de données, octet 23, toujours égal à 05 pour l'enregistreur Trendview. Les blocs de données sont toujours dans l'ordre.

  00 = Entrées analogiques, 02 = Entrées logiques, 03 = Sorties logiques,
  06 = Plumes, 09 = Totalisateurs

Les numéros de page renvoient au manuel de l'utilisateur des communications série Modbus®, 51-52-25-66Q, avril 2007.

Annexe G - Communications Modbus et outil de profil Modbus

TrendManager Suite et communications Modbus

Les enregistreurs **X Series** et **GR** utilisent le protocole standard Modbus pour permettre l'extraction de données en temps réel dans **la suite logicielle TrendManager**.

Le protocole Modbus définit une norme régissant les communications des groupes de registres (de 2 octets) vers et depuis un maître et un esclave qui comprennent le protocole. Les registres peuvent être utilisés en tant que bitmasks pour les « entrées logiques » ou les « bobines », ainsi qu'en tant que valeurs entières de 2 octets ou nombres en virgule flottante de 4 octets. Au total, une carte mémoire Modbus peut prendre en charge 4 jeux distincts de types de registre, à savoir les « entrées logiques », les « bobines », les « registres d'entrée » et les « registres d'exploitation ».

La suite logicielle TrendManager prend en charge la commande 04 relative aux registres d'entrée à l'adresse 3xxxx et la commande 03 (lecture de registres d'exploitation) à l'adresse 4xxxx depuis la version lancée en décembre 2006.

La suite logicielle TrendManager prend actuellement en charge les « registres d'entrée » sous forme de valeurs en virgule flottante, ce qui permet d'obtenir deux registres de 2 octets pour un nombre en virgule flottante de 4 octets. **La suite logicielle TrendManager** ne prend pas en charge la programmation (écriture) des valeurs de registre dans un appareil.

Le paramètre par défaut est N-8-1 qui signifie aucune parité, 8 bits de données et 1 bit d'arrêt. C'est actuellement la seule option d'octet supportée par le serveur de communication.

Pour que **la suite logicielle TrendManager** puisse communiquer avec un appareil Modbus, il doit obtenir des informations sur sa carte mémoire Modbus. Dans le cas contraire, **la suite logicielle TrendManager** ne saura pas quelles données il peut obtenir de l'appareil ni où les obtenir. Le protocole propriétaire Trendbus utilisé par les enregistreurs **Honeywell V5** permet de transmettre une configuration de l'appareil en temps réel **à la suite logicielle TrendManager** et donc de paramétrer instantanément l'extraction de données en temps réel. Cette fonction n'est pas prise en charge par la messagerie Modbus, ce qui signifie que les communications en temps réel avec Modbus ne sont pas « clés en main ».

C'est là qu'entre en jeu le concept de profil d'appareil Modbus. Il a pour fonction de simplifier autant que possible la configuration des communications en temps réel avec les appareils Modbus dans **la suite logicielle TrendManager**. Un profil d'appareil Modbus (ou profil Modbus) contient les informations clés nécessaires **à la suite logicielle TrendManager** pour obtenir des données depuis un appareil Modbus.

La suite logicielle TrendManager génère automatiquement un profil Modbus chaque fois que des données ou une configuration sont importées dans une base de données de **TrendServer** depuis un enregistreur **X Series** et **GR** ou **Honeywell V5** (excepté en cas d'importation de données de plume via FTP). Si une configuration plus récente est importée dans une base de données (soit directement en tant que configuration, soit dans le cadre de données enregistrées), le profil Modbus de l'appareil correspondant est automatiquement actualisé sans intervention de l'utilisateur.

Au démarrage initial du serveur de communication, si aucune donnée ou configuration n'a été importée dans une base de données de **TrendServer**, aucun profil Modbus ne pourra être sélectionné lors de l'ajout d'un appareil.
Ce n'est pas le cas si certains profils Modbus standard pour appareils Honeywell ont été importés dans le système.
Une fois les données importées dans **la suite logicielle TrendManager**, les profils Modbus peuvent être sélectionnés dans le serveur de communication pour configurer l'acquisition de données en temps réel. Les noms de profil Modbus dépendent du nom de l'enregistreur, de son ID et du type d'enregistreur (**Multitrend ou Minitrend**).

Lorsqu'un profil Modbus est actualisé, il n'est pas automatiquement utilisé par le serveur de communication s'il est actuellement connecté à l'appareil concerné. Le serveur de communication n'utilise le profil Modbus à jour qu'une fois l'appareil désactivé ou réactivé dans le serveur de communication ou si vous ouvrez la fenêtre de propriétés de l'appareil (également appelée boîte de dialogue de modification d'appareil) et que vous validez en cliquant sur le bouton OK.

Si vous souhaitez vous connecter avec le serveur de communication à un appareil autre qu'un enregistreur **X Series** et **GR** ou à un enregistreur **Honeywell V5** plus ancien, il peut être nécessaire de créer manuellement un profil Modbus à l'aide de l'outil de modification de profil Modbus.

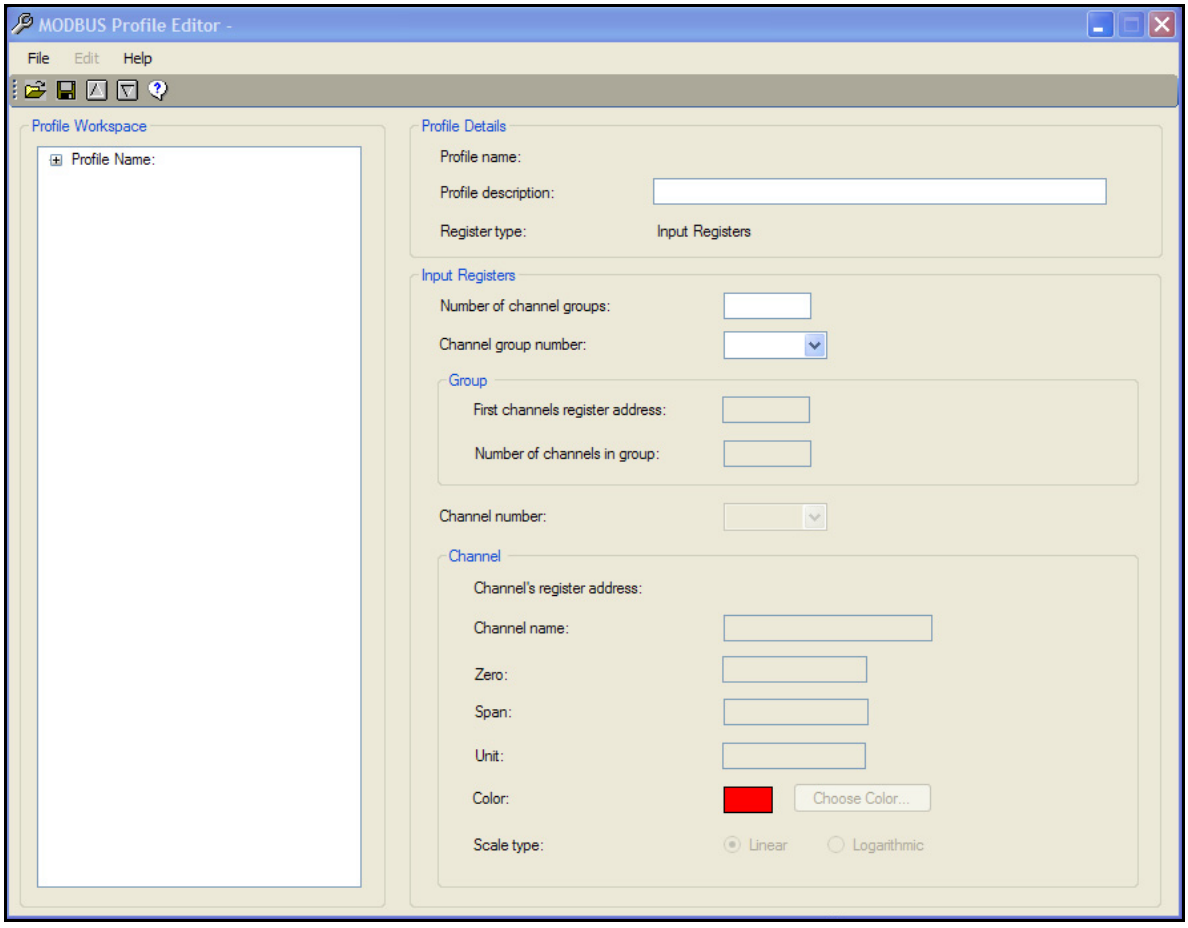
L'outil de profil Modbus

Installation

L'outil de profil Modbus est fourni avec **TrendServer Pro**. Il est installé automatiquement et peut être activé depuis le même emplacement que le logiciel **TrendServer Pro**.

L'outil de profil Modbus peut être ouvert en sélectionnant **Démarrer > Programmes > Enregistreurs Trendview Outil de profil Modbus.** La fenêtre Éditeur de profil

Modbus (Modbus Profile Editor) s'ouvre avec des fichiers vides pour vous permettre de créer un nouveau profil.



Premiers pas

L'outil de profil Modbus peut être utilisé pour modifier des profils Modbus existants ou créer de nouveaux profils Modbus. Il peut également être utilisé pour exporter des profils Modbus d'un système vers un autre. Il est généralement utilisé pour configurer les communications Modbus avec des appareils non-**Honeywell** dont la carte mémoire Modbus prend en charge les registres en virgule flottante. Il peut aussi servir à régler les profils Modbus Honeywell standard.

Il présente les trois principales fonctions suivantes :

1. Création d'un nouveau profil - en l'absence de configuration d'enregistreur disponible dans le logiciel **TrendManager**, le profil Modbus ne contient aucune donnée et un nouveau profil doit être créé.

2. Modification d'un profil existant - en cas de configuration d'enregistreur dans le logiciel **TrendManager**, un profil Modbus, accessible dans cet outil, est automatiquement créé. Le cas échéant, reportez-vous à la section *« Utilisation d'un profil Modbus existant », page 332.*

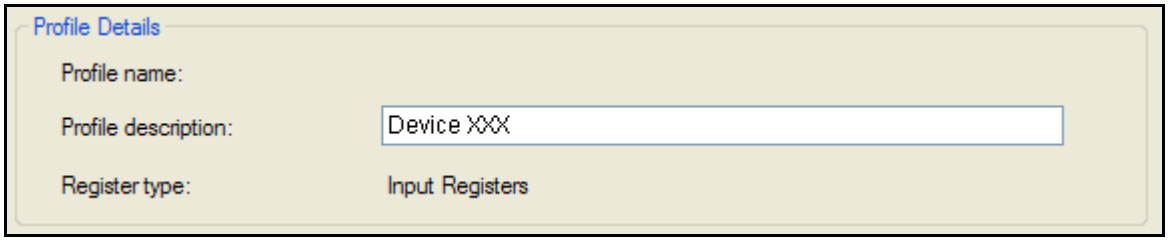
3. Importation/exportation d'un profil existant qui peut être transféré d'un système à un autre. *Voir « Transfert de profils Modbus d'un système à un autre », page 333.*

Création d'un nouveau profil Modbus

La carte mémoire Modbus de l'appareil cible, et plus particulièrement les registres en virgule flottante qu'elle prend en charge, constituent la principale information nécessaire à la configuration d'un nouveau profil Modbus. Un exemple de profil existant est fourni à la *Figure 18.1, « Profil existant », page 332.*

Fenêtre Éditeur de profil Modbus (Modbus Profile Editor)

Renseignez les détails du profil :



Détails du profil

- **Nom du profil (Profile name) :** ce champ est renseigné lorsque vous nommez le profil et que vous l'enregistrez.
- **Description du profil (Profile description) :** saisissez une description de l'appareil.
- **Type de registre (Register type) :** registres d'entrée.

Registres d'entrée (Input Registers)

Dans le profil, les canaux font référence aux registres d'entrée.

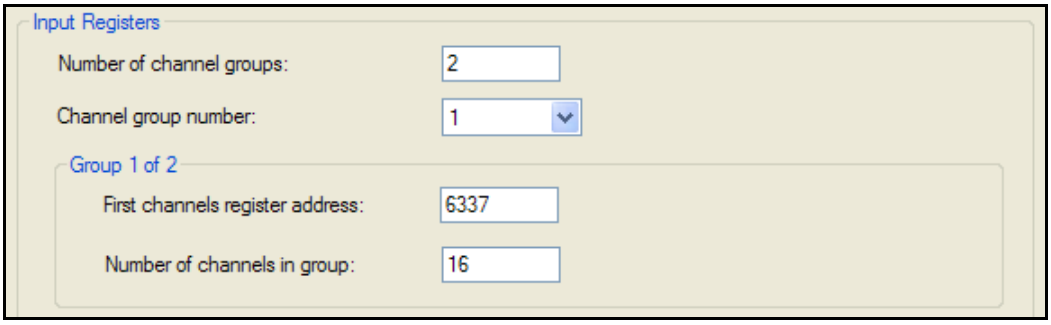
- **Nombre de groupes de canaux (Number of channel groups) :** indiquez le nombre de groupes en fonction de la division de vos registres d'entrée. Des groupes sont nécessaires pour chaque registre ou les jeux de registres qui ne sont pas contigus dans la carte mémoire. Par exemple : le groupe 1 peut comprendre les canaux 1 à 16 (plumes 1 à 16). Si les numéros de plume ne se suivent pas, un deuxième groupe est nécessaire pour les canaux 1 à 4 (plumes 49 à 52).

Sachez que plus il y a de groupes dans le profil Modbus, plus les communications avec un appareil perdent en efficacité, chaque groupe Modbus exigeant la création d'un message Modbus distinct.

Une fois le nombre de groupes défini, les groupes peuvent être configurés en spécifiant le nombre de canaux dans le groupe et l'adresse de registre du premier canal du groupe.

- **Nombre de canaux du groupe (Channel group number) :** une fois le nombre de groupes défini, les groupes peuvent être configurés en spécifiant le nombre de canaux dans le groupe et l'adresse de registre du premier canal du groupe. Les adresses des autres registres de canal du groupe sont obtenues à partir de l'adresse du premier canal du groupe.
  Si vous disposez de deux groupes, le menu déroulant vous permet d'afficher les détails du groupe 1 ou 2.

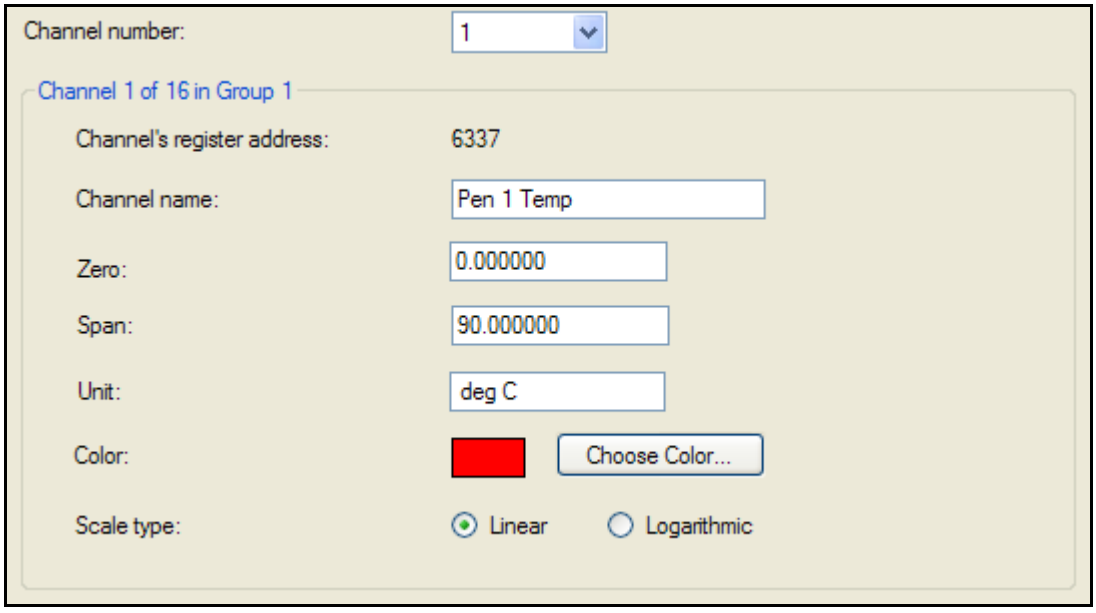
Sélectionnez chaque groupe et configurez le profil Modbus pour tous les canaux de chaque groupe.



Groupe 1 sur 2 (Group 1 of 2) (selon le nombre de groupes)

- **Numéro de registre du premier canal (First channel register number) :** ce numéro figure dans les informations sur la carte mémoire Modbus fournies dans le manuel d'utilisation de votre appareil. Le numéro de registre de tous les appareils Honeywell est au format hexadécimal. Il doit donc être converti au format décimal avant d'être saisi dans l'outil de profil.
- **Nombre de canaux dans le groupe (Number of channels in group) :** indiquez le nombre de canaux de l'appareil.
- **Numéro de canal (Channel Number) :** sélectionnez quels canaux afficher ou configurer depuis le menu déroulant.

Canal 1 sur 16 du groupe 1 (Channel 1 of 16 in Group 1) *(selon le numéro de canal et le groupe sélectionnés)*
Après avoir paramétré un groupe en indiquant le nombre de canaux approprié, chaque canal de ce groupe peut être configuré. Le nom, la plage graphique, l'unité de mesure et la couleur de chaque canal peuvent être configurés séparément. Si vous omettez de spécifier des valeurs, les attributs par défaut seront appliqués par l'outil de profil Modbus ou, dans le cas contraire, par le logiciel **TrendServer Pro** à la lecture du profil Modbus par le serveur de communication.



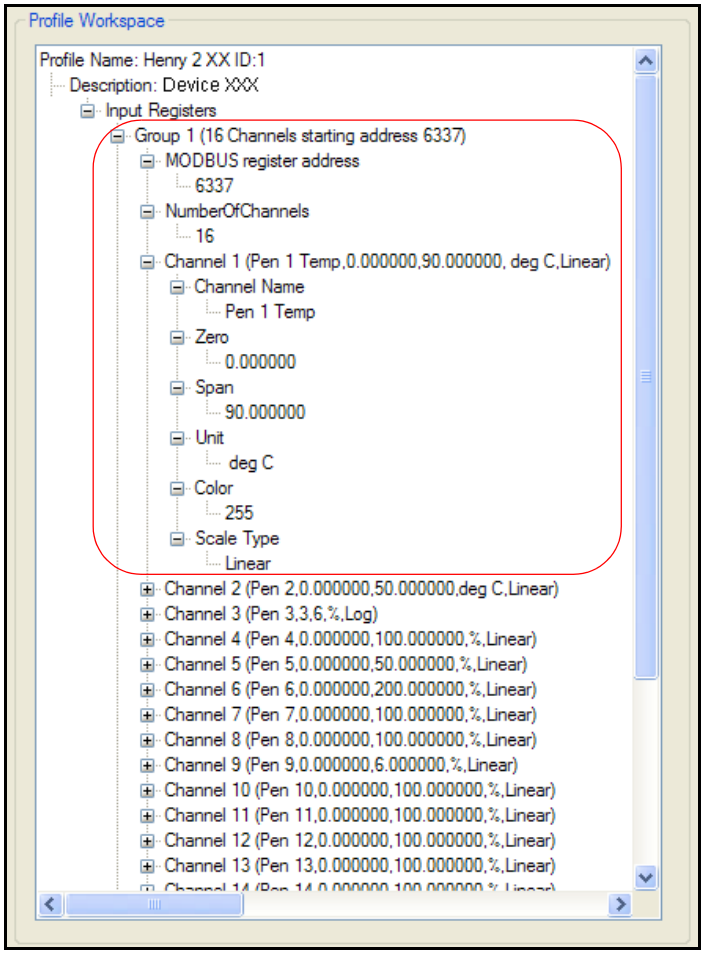
- **Numéro de registre du canal (Channel's register number) :** il s'agit de l'adresse de registre affectée à ce canal.
- **Nom du canal (Channel name) :** informations sur le canal basées sur le type de registre, le nombre de groupe et le numéro de canal au sein du groupe. Elles peuvent être modifiées si nécessaire.
- **Zéro (Zero) :** indiquez la valeur zéro ou la limite inférieure de l'échelle de plume/canal.
- **Plage (Span) :** indiquez la limite de plage ou la limite supérieure de l'échelle de plume/canal.
- **Unité (Unit) :** sélectionnez les unités de mesure à utiliser pour l'échelle.
- **Couleur (Colour) :** définit toujours la couleur du canal sur rouge pour les nouveaux profils. En cas d'utilisation d'un profil existant, les couleurs indiquées dans la configuration d'enregistreur s'affichent.
- **Type d'échelle (Scale type) :** optez pour une échelle linéaire ou logarithmique.

Le profil peut être enregistré, auquel cas il pourra être automatiquement utilisé avec les appareils dans le serveur de communication. Le serveur de communication dispose d'une boîte de dialogue nommée Test qui s'affiche lors de la configuration d'appareils communiquant sur Modbus et qui permet de vérifier le profil Modbus.

Espace de travail du profil (Profile Workspace)

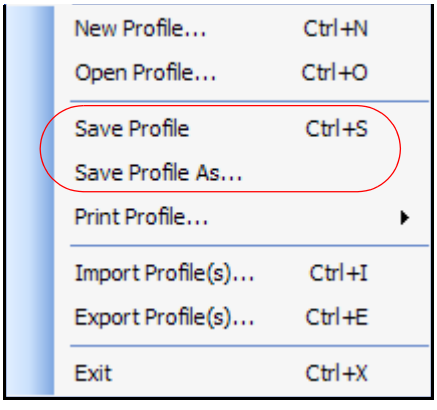
Lors de la création du profil Modbus, les informations sont combinées dans la fenêtre Espace de travail du profil (Profile Workspace) côté gauche. Cette fenêtre présente le profil sous la forme d'une arborescence hiérarchique.

Cliquez sur la case + pour développer le profil et afficher les adresses de registre Modbus, le nombre de canaux et les détails de chaque canal. Dans le profil, les références aux canaux se rapportent aux registres d'entrée.



Enregistrement d'un profil

Une fois la création du nouveau profil terminée, cliquez sur l'icône Enregistrer (Save) ou sélectionnez Fichier (File) et Enregistrer le profil (Save Profile). Nous vous recommandons de nommer le profil de sorte que son nom inclut le nom de l'enregistreur, le type d'enregistreur et l'ID (par exemple **Station 2 XX ID:21**). Il est utile d'identifier le type d'enregistreur pour faciliter la création ultérieure de profils Modbus similaires. Ce profil peut être rappelé, modifié et enregistré sous un nouveau nom de profil (Enregistrer le profil sous - Save Profile As). Le nouveau profil enregistré s'affiche dans la liste du serveur de communication.

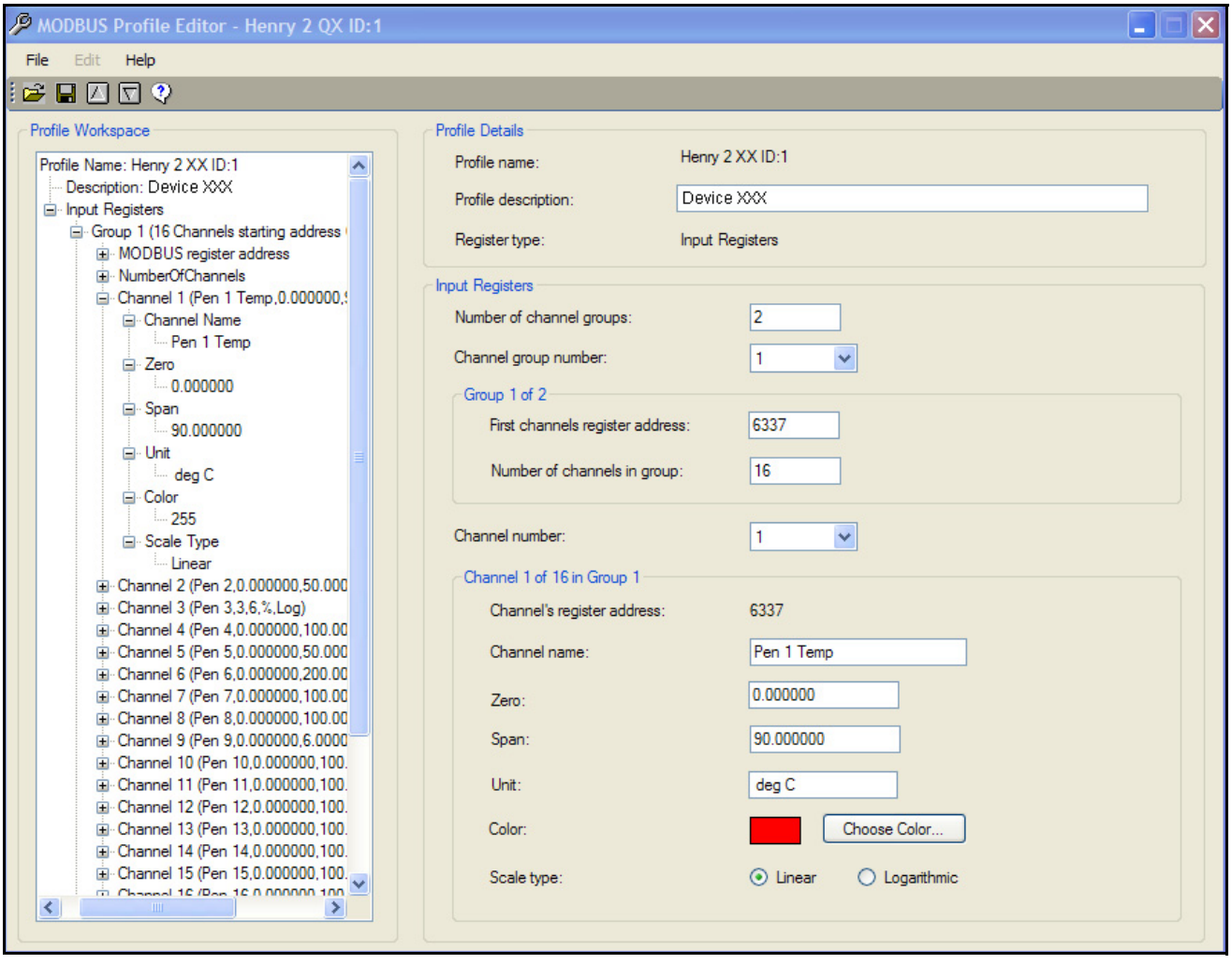


Utilisation d'un profil Modbus existant

Pour ouvrir et utiliser un profil Modbus existant, sélectionnez Fichier (File) > Ouvrir (Open) ou le dossier jaune dans la barre d'outils. Sélectionnez un profil adapté à votre enregistreur dans la liste fournie.

Les attributs modifiables sont décrits dans la section *« Création d'un nouveau profil Modbus », page 328.* Une fois la modification du profil terminée, il peut être remplacé en sélectionnant « Enregistrer le profil (Save Profile) » ou enregistré en tant que nouveau profil en cliquant sur « Enregistrer le profil sous (Save Profile As) » dans le menu Fichier (File). Le nouveau profil enregistré s'affiche dans la liste du serveur de communication.

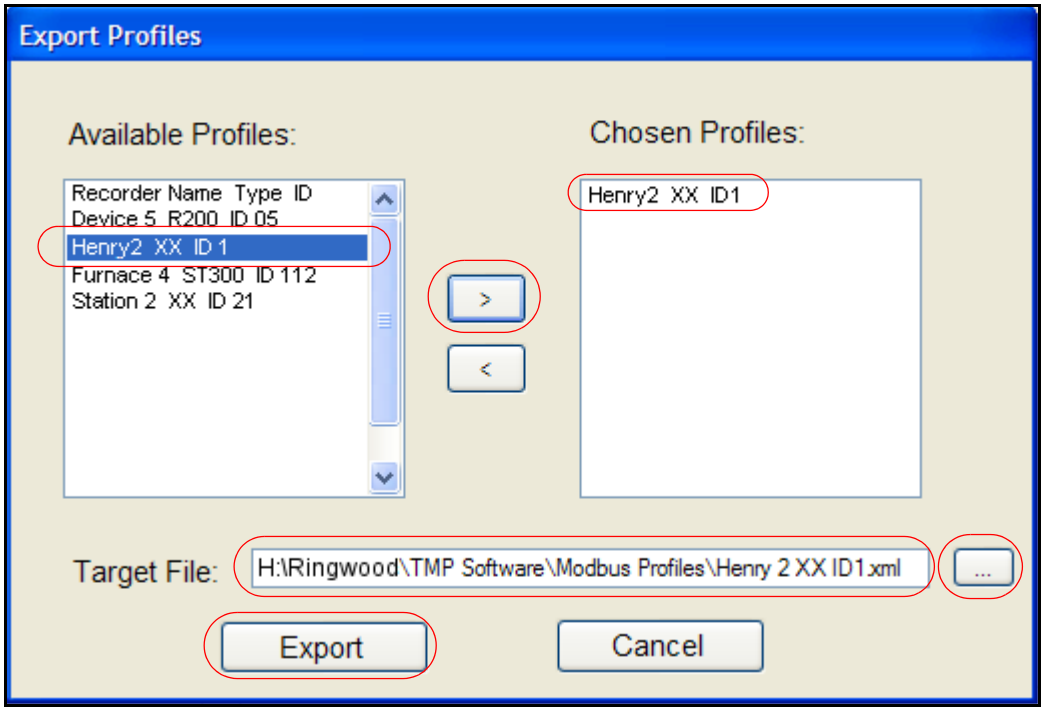
FIGURE 18.1 Profil existant



Transfert de profils Modbus d'un système à un autre

Exportation de profils Modbus

Sélectionnez Exporter profil(s) (Export Profiles(s)) dans la liste déroulante Fichier (File) pour ouvrir la fenêtre d'exportation de profils. Sélectionnez le profil que vous voulez exporter dans la liste Profils disponibles (Available Profiles) et cliquez sur la flèche centrale pointée vers la droite pour transférer le profil dans la fenêtre de droite. Nous devez alors indiquer l'emplacement cible vers lequel exporter le profil. Cliquez sur le bouton à droite du champ Fichier cible (Target File) et recherchez l'emplacement souhaité. Vous pouvez saisir le même nom de fichier que votre profil ou un nouveau nom en cas d'exportation de plusieurs profils. L'extension .xml est automatiquement ajoutée au nom de fichier par l'outil de profil Modbus. Cliquez sur le bouton Enregistrer (Save) pour insérer le chemin complet d'accès au fichier dans le champ Fichier cible (Target File). Sélectionnez le bouton Exporter (Export) pour transférer le(s) profil(s) vers le fichier cible.



Importation de profils Modbus

Les profils sélectionnés peuvent désormais être importés dans un autre système.

Exécutez l'outil de profil Modbus sur le système sur lequel les profils doivent être importés. Sélectionnez Fichier (File) > Importer profil(s) (Import Profile(s))... > Nom du profil (Profile name). Une fenêtre de navigation vous permettant de sélectionner le fichier cible .xml dans lequel importer les profils Modbus s'affiche.

Une fois le fichier cible .xml spécifié, l'outil de profil Modbus importe les profils. Si un profil Modbus dans le fichier .xml présente le même nom qu'un profil existant sur le système, le système vous demande si vous souhaitez écraser le profil existant ou ignorer le fichier. Les options Écraser tout (Overwrite All) et Ignorer tout (Skip All) sont disponibles.

Une fois l'importation terminée, l'outil de profil Modbus affiche une liste récapitulative des profils importés sur le système. Ces profils peuvent être immédiatement utilisés par le serveur de communication lors de l'ajout ou de la modification d'un appareil pour des communications en temps réel.

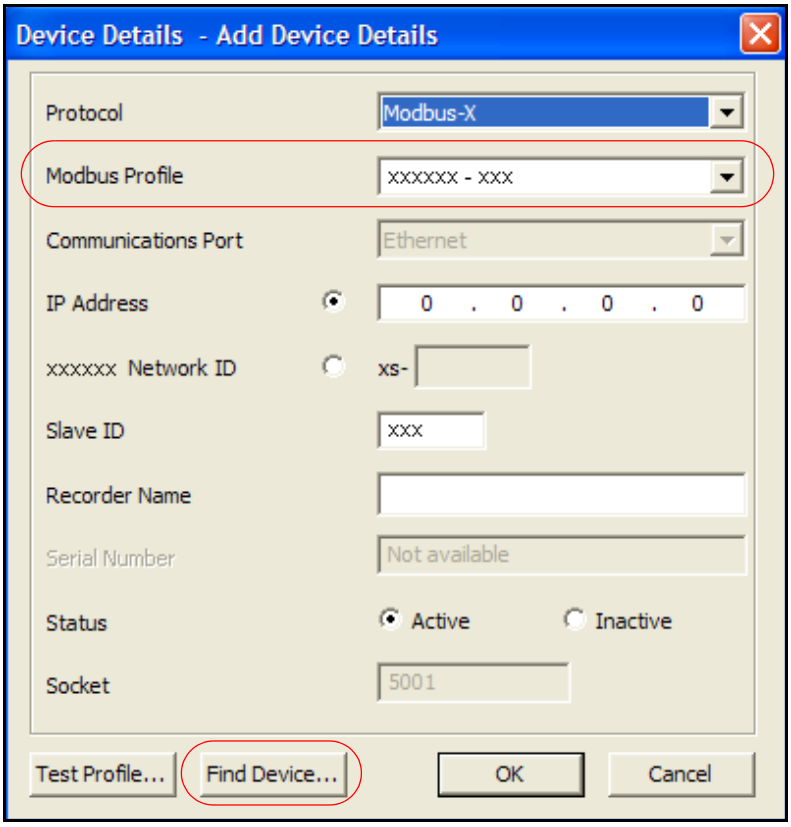
Serveur de communication et profil(s) Modbus

Au démarrage initial du serveur de communication, si aucune donnée ou configuration n'a été importée dans une base de données de **TrendServer**, aucun profil Modbus ne pourra être sélectionné lors de l'ajout d'un appareil. Ce n'est pas le cas si certains profils Modbus standard pour appareils **Honeywell** ont été importés dans le système.

Une fois les données importées dans le logiciel **TrendManager**, les profils Modbus peuvent être sélectionnés dans le serveur de communication pour configurer l'acquisition de données en temps réel.

Les noms de profil Modbus dépendent du nom de l'enregistreur, de son ID et du type d'enregistreur (**eZtrend, Multitrend et Minitrend**). Reportez-vous à la *Figure 18.2*.

FIGURE 18.2 Serveur de communication - Sélection d'un profil



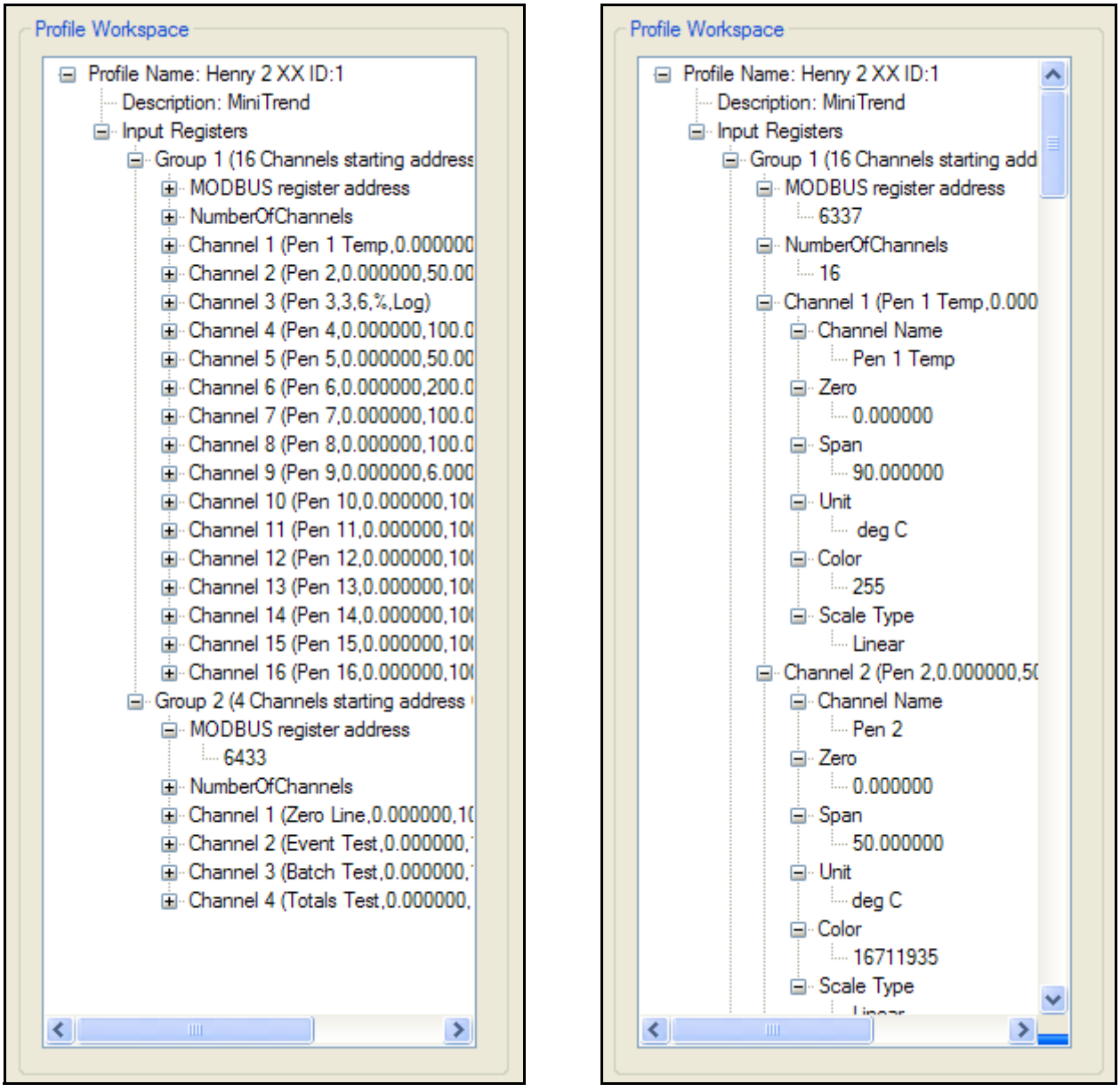
Impression d'un profil

La fonction Imprimer profil (Print Profile) figure dans le menu déroulant Fichier (File). Deux options sont disponibles :

- **Vue actuelle (Current View)** - Imprime les informations affichées dans la fenêtre Espace de travail du profil (Profile Workspace) au moment où vous sélectionnez l'option Vue actuelle (Current View).
- **Vue complète (Full View)** - Imprime la totalité du contenu de la fenêtre Profil (Profile), soit chaque groupe, canal, etc. complètement développé à tous les niveaux.

La *Figure 18.3* présente les deux options d'impression disponibles : Vue actuelle (Current View) à gauche et Vue complète (Full View) à droite.

FIGURE 18.3 Options d'impression de profil - Vue actuelle et vue complète



Mise à jour des données en temps réel des profils Modbus

Le logiciel **TrendServer** génère un profil Modbus lorsque des données sont importées à partir d'une clé USB, d'une carte SD ou d'une carte Compact Flash ou si elles sont importées manuellement via FTP. Ceci est valable pour le FTP de configuration et le FTP des données de plume. L'importation FTP automatique, ou périodique, de données à partir d'un enregistreur ne se traduit pas par la génération d'un profil Modbus mis à jour.

Lorsqu'un profil Modbus a été généré, il est immédiatement disponible pour le serveur de communication mais n'est pas automatiquement utilisé par ce dernier.

Toute nouvelle connexion créée dans le serveur de communication utilise le profil Modbus le plus récemment généré lors de l'importation de données sur ce PC.

Pour les connexions d'appareils existantes, passez sur l'appareil concerné et appuyez sur le bouton droit de la souris pour afficher le menu contextuel. Sélectionnez Modifier un appareil (Edit Device) et appuyez sur OK dans la boîte de dialogue affichée. Le profil Modbus mis à jour est désormais utilisé et vous pouvez en avoir la preuve si vous représentez les données quelques minutes plus tard (laissez suffisamment de temps pour que des données puissent être consignées dans la base en utilisant le profil Modbus mis à jour).

En résumé, pour mettre à jour la configuration d'un enregistreur **X-Series et GR**, importez la configuration ou les données de plume qui utilisent la nouvelle configuration dans TMS. Utilisez une clé USB/carte SD/carte Compact Flash ou procédez à une opération FTP manuelle, accédez au serveur de communication et ouvrez la boîte de dialogue « Modifier un appareil (Edit Device) » (procédure ci-dessus) puis appuyez sur OK.

Les noms de profil Modbus dépendent du nom de l'enregistreur, de son ID et du type d'enregistreur (**eZtrend, Multitrend et Minitrend**). Reportez-vous à la *Figure 18.2*.

Annexe H - Documentation du protocole IQOQ

Documentation du protocole IQOQ

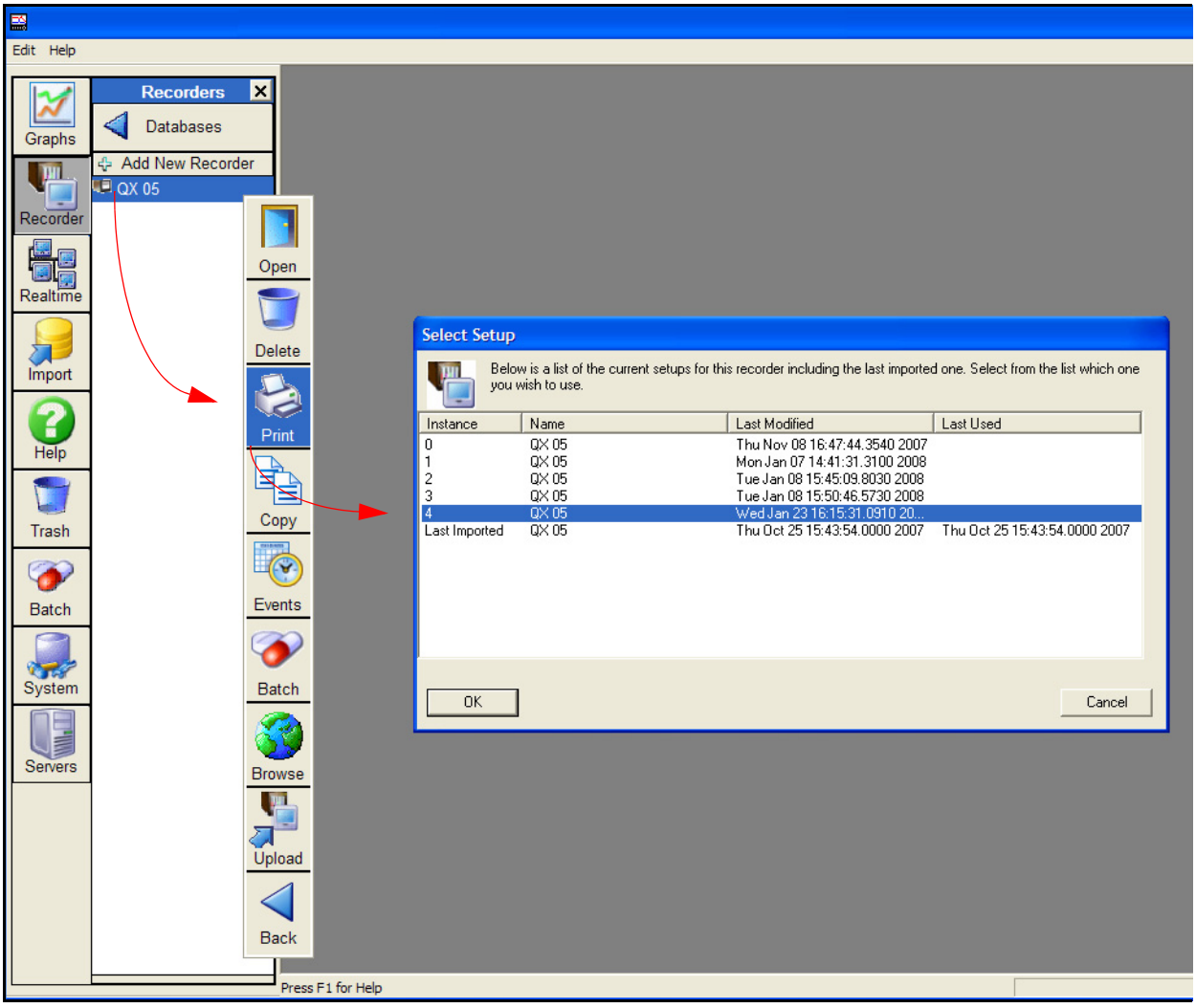
IQOQ est l'acronyme d'Installation Qualification & Operation Qualification (Qualification d'installation et d'exploitation). Il s'agit d'un rapport personnalisé basé sur la configuration d'un enregistreur. La configuration peut être validée dans le cadre d'un processus permettant de confirmer qu'une pièce d'équipement ou un procédé est conforme aux exigences stipulées pour concevoir un produit réglementé.

Le protocole IQOQ est une fonction dédiée aux enregistreurs **eZtrend, Minitrend** et **Multitrend**. Le fabricant est dans l'obligation d'exécuter un « protocole de validation » pour chaque pièce d'équipement associée à un « procédé critique ». La fonction IQOQ, qui est utilisée à cette fin, est fournie avec le logiciel TrendServer Pro lors de la commande de l'article IQ/OQ. (50032291-501). Lors de la commande de l'outil IQOQ, deux codes vous sont fournis, l'un pour le logiciel **TrendServer Pro** et l'autre pour enregistrer l'outil IQOQ lors de la configuration.

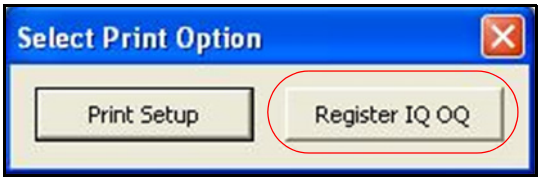
1. L'application hébergée sur CD génère une documentation IQOQ personnalisée pour le modèle d'enregistreur dont vous disposez et les options connexes. Le rapport IQOQ constitue une preuve documentée garantissant que le produit conçu dans le cadre du procédé est conforme aux spécifications. Le rapport IQOQ généré est **d'Honeywell** permettant de vérifier que tous les aspects de l'installation de l'enregistreur respecte les exigences de l'interface du logiciel **HoneywellTrendServer Pro**. Sélectionnez l'icône d'enregistreur dans la barre d'outils de gauche. Une liste de enregistreurs résidant dans une base de données spécifique s'affiche.
   Cliquez avec le bouton droit de la souris sur l'enregistreur sur lequel vous souhaitez exécuter le

rapport IQOQ et sélectionnez le bouton Imprimer (Print) dans la barre d'outils contextuelle qui s'affiche.

FIGURE 19.1 Sélection et configuration de l'enregistreur pour générer un rapport IQOQ

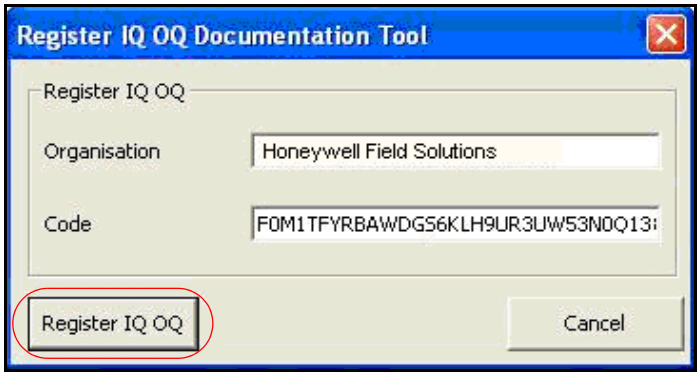


2. Sélectionnez la configuration souhaitée dans la boîte de dialogue Sélection de la configuration (Select Setup). Plus d'une configuration peut être sauvegardée pour l'enregistreur. Par conséquent, assurez-vous de sélectionner la configuration appropriée.
3. Pour créer un rapport IQOQ, vous devez au préalable vous enregistrer. Chaque version du logiciel **TrendServer Pro** exige de s'enregistrer.



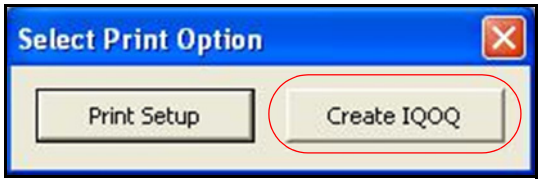
4. Cliquez sur le bouton Enregistrer IQOQ (Register IQOQ) dans la boîte de dialogue Sélection des options d'impression (Select Print Option) pour ouvrir la fenêtre Enregistrer l'outil de documentation IQOQ (Register IQOQ Documentation Tool). Reportez-vous à la *Figure 19.2.*
   Si vous souhaitez simplement imprimer la configuration sans le rapport IQOQ, sélectionnez Configuration de l'impression (Print Setup). La boîte de dialogue Configuration de l'impression (Print Setup) s'ouvre.

FIGURE 19.2 Enregistrement de l'outil IQOQ



5. Dans la fenêtre Enregistrer l'outil de documentation IQOQ (Register IQOQ Documentation Tool), saisissez les informations requises pour enregistrer votre documentation IQOQ. L'enregistrement ne doit être effectué qu'une seule fois et n'est pas obligatoire pour créer des rapports IQOQ supplémentaires.

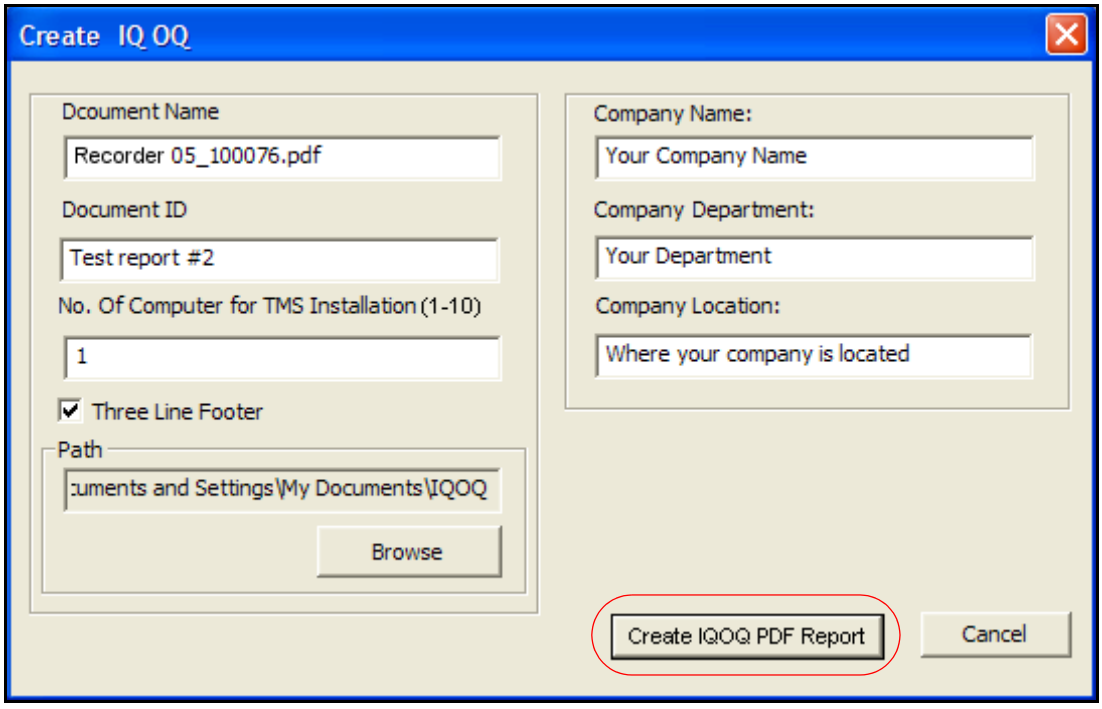
   - Dans le champ Organisation, saisissez le nom de la société tel qu'il apparaît sur l'étiquette.
   - Dans le champ Code, saisissez le code fourni avec le CD. Vous recevrez deux codes, l'un pour l'installation du logiciel **TrendServer Pro** et le deuxième pour générer le protocole IQ/OQ. C'est ce deuxième code que vous devez saisir dans ce champ. Lorsque vous avez terminé, cliquez sur le bouton Enregistrer IQOQ (Register IQOQ).



6. Une fois l'enregistrement effectué, le bouton Enregistrer IQOQ (Register IQOQ) dans la boîte de dialogue Sélection des options d'impression (Select Print Option) change et devient Créer IQOQ (Create IQOQ). Cliquez dessus pour spécifier les détails du document.

7. Lorsque vous sélectionnez le bouton Créer IQOQ (Create IQOQ), la boîte de dialogue Créer IQOQ (Create IQOQ) s'ouvre. Elle vous permet d'entrer les informations relatives à ce rapport.

FIGURE 19.3 Boîte de dialogue Créer IQOQ (Create IQOQ)



- **Nom du document (Document Name) :** saisissez le nom sous lequel sera enregistré le document PDF. Dans le cas contraire, il sera enregistré par défaut sous le nom de l'enregistreur sélectionné dans la liste des enregistreurs et son numéro de série.
- **ID du document (Document ID) :** saisissez l'ID qui s'affichera dans l'en-tête du document PDF pour référence.
- **Nbre d'ordinateurs pour l'installation de TMS (No of Computers for TMS installation) (1-10)** : nombre d'unités sur lesquelles TMS sera installé. Cette valeur doit être supérieure ou égale à 1 et il doit s'agir d'un nombre entier. Le rapport créera un tableau répertoriant les composants matériels de chaque ordinateur sur lequel le logiciel TMS sera utilisé.
- **Pied de page 3 lignes (Three Line Footer) :** par défaut, le pied de page comprend trois lignes. Décochez cette option si deux lignes seulement sont requises. Un pied de page de trois lignes permet d'insérer une signature et une date.
- **Chemin (Path) :** il s'agit du chemin d'accès au répertoire dans lequel sera enregistré le document PDF généré. Un dossier appelé IQOQ est automatiquement créé à cet emplacement. Par défaut, il s'agit de Mes documents (My Documents).
- **Nom de la société (Company Name) :** saisissez le nom de l'entreprise à laquelle appliquer la documentation IQOQ.

- **Service (Company Department) :** indiquez les détails du service auquel appliquer la documentation IQOQ.
- **Site (Company Location) :** indiquez le site auquel appliquer la documentation IQOQ.

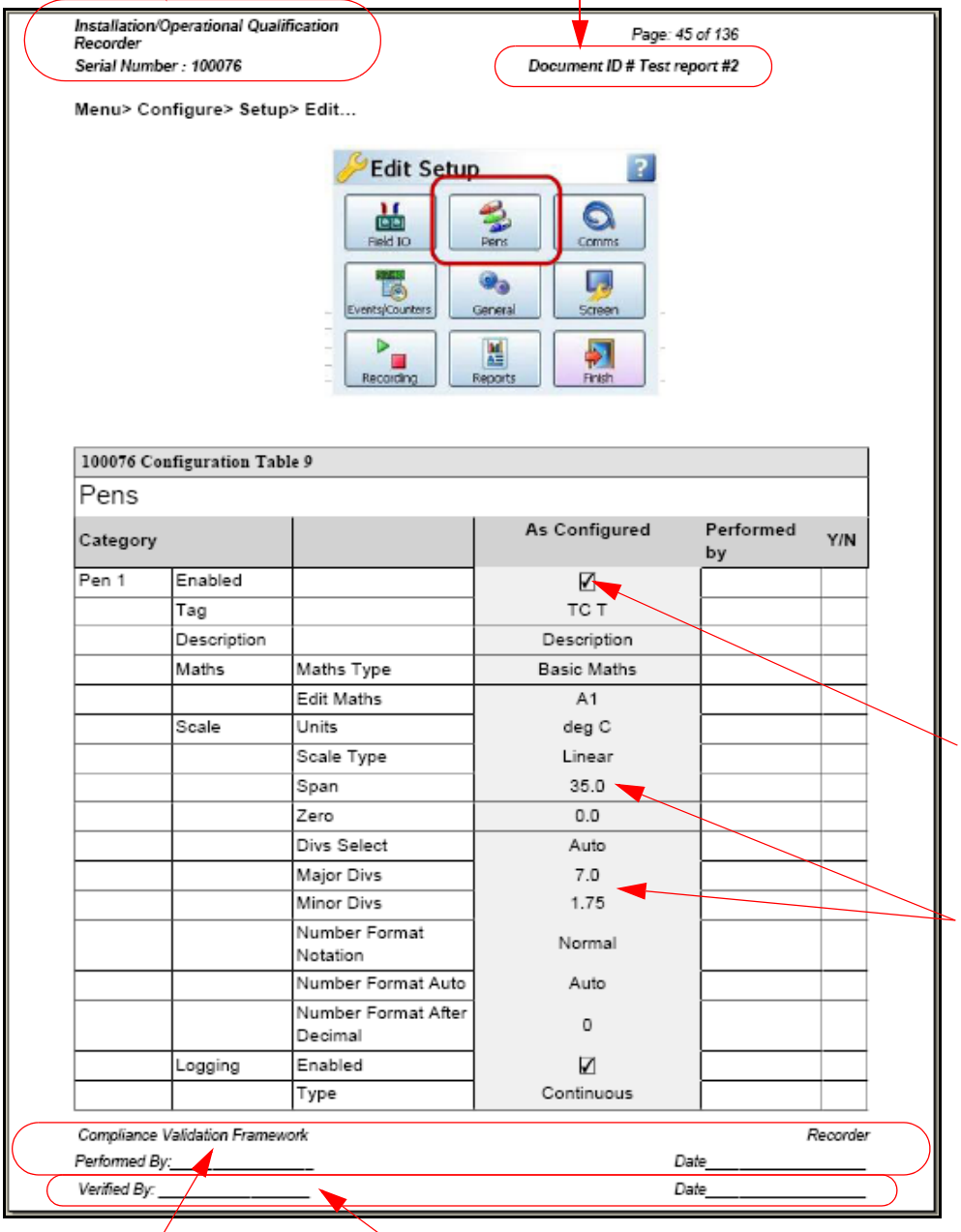
8. Une fois toutes les informations requises saisies, cliquez sur « Créer rapport PDF IQOQ (Create IQOQ PDF Report) » pour lancer la création du document. Une fois la création du rapport PDF lancée, le message « Génération du rapport IQOQ en cours (Generating IQOQ Report) » apparaît, ainsi qu'une barre de progression indiquant l'avancée du processus de création.
9. Si nécessaire, la barre de progression peut être fermée lors de la création, auquel cas le rapport ne sera pas généré. Il peut être nécessaire de la fermer si des détails doivent être modifiés dans la boîte de dialogue Créer IQOQ (Create IQOQ) avant de lancer le rapport.
10. Si le nom du document PDF existe déjà à l'emplacement spécifié, un message d'avertissement s'affiche. Si un fichier du même nom est déjà ouvert, vous serez invité à fermer le premier fichier avant de lancer la création de sorte que le fichier soit remplacé par le nouveau document PDF généré.
11. Lorsque le rapport PDF IQOQ est terminé, il est enregistré dans le répertoire indiqué sous Chemin (Path) dans la boîte de dialogue Créer IQOQ (Create IQOQ).
12. Une fois le rapport créé, vous pouvez sélectionner une case Oui/Non (Yes/No) pour lancer immédiatement le rapport PDF IQOQ.

Le processus étant terminé, vous pouvez fermer toute boîte de dialogue ouverte.

FIGURE 19.4 Exemple de page d'un document IQOQ

Informations en en-tête : par défaut, une description du document, des informations sur l'enregistreur et le numéro de série sont indiqués.

Informations en en-tête : ID du document indiqué dans la boîte de dialogue Configuration de l'impression IQOQ (Print IQOQ Setup)



Installation/Operational Qualification
Recorder
Serial Number : 100076

Page: 45 of 136

Document ID # Test report #2

Menu> Configure> Setup> Edit...

100076 Configuration Table 9

Pens

Category			As Configured	Performed by	Y/N
Pen 1	Enabled		☑		
	Tag		TC T		
	Description		Description		
	Maths	Maths Type	Basic Maths		
		Edit Maths	A1		
	Scale	Units	deg C		
		Scale Type	Linear		
		Span	35.0		
		Zero	0.0		
		Divs Select	Auto		
		Major Divs	7.0		
		Minor Divs	1.75		
		Number Format Notation	Normal		
		Number Format Auto	Auto		
		Number Format After Decimal	0		
	Logging	Enabled	☑		
		Type	Continuous		

Compliance Validation Framework *Recorder*

*Performed By:*_____ *Date*_____

*Verified By:*_____ *Date*_____

Le document IQOQ indique comment était configuré l'enregistreur lorsque ce rapport a été généré.

Une coche indique que le paramètre est configuré ou activé et l'absence de coche indique qu'il est désactivé.

Les valeurs correspondent aux valeurs de configuration actuelles.

Informations en pied de page : 2 lignes par défaut

Informations en pied de page : 3e ligne facultative pour vérification, boîte de dialogue Configuration de l'impression IQOQ (Print IQOQ Setup)

Annexe I - Outil de création de rapports sur les batches

Présentation de l'outil de création de rapports sur les batches

La fonction de création de rapports sur les batches peut être utilisée pour générer un rapport au format PDF (lecture seule) sur les données d'un batch spécifique. Elle permet de générer des rapports intuitifs et professionnels de meilleure qualité que ceux créés au niveau de l'enregistreur. Les rapports contiennent toutes les données ou des données spécifiques horodatées qui ne sont pas prises en charge dans les rapports générés côté enregistreur. Outre les valeurs de données, ces données sont également représentées graphiquement. Cet outil propose de nombreuses fonctions, notamment l'état du batch, une vue d'ensemble des plumes, les valeurs min/max des données du batch et les messages système/d'alarme/de sécurité.

Un espace est également réservé à l'auditeur ou toute agence externe en charge des audits. Des détails tels que le nom des personnes en charge de la révision et de la vérification et des commentaires peuvent y être ajoutés.

Cet outil permet de générer un rapport au format PDF sur un batch depuis le logiciel **TrendManager / TrendServer**.
Le logiciel **TrendManager / TrendServer** est nécessaire pour pouvoir utiliser cet outil.

Remarque : l'utilitaire de création de rapports sur les batches ne peut être utilisé que par les utilisateurs disposant de droits d'accès administrateur.

Ouverture de l'outil de création de rapports sur les batches

Pour lancer l'outil de création de rapports sur les batches, ouvrez le logiciel **TrendManager / TrendServer** et cliquez sur le bouton Batch situé côté gauche. La boîte de dialogue Vue Batch (Batch View) contenant tous les batches disponibles s'ouvre. Reportez-vous à la *Figure 20.1, page 344.*

Cet outil permet de générer un rapport au format PDF sur un batch depuis le logiciel **TrendManager / TrendServer**.

Le rapport sur le batch contient les détails suivants :

- Nom du rapport sur le batch, description, numéro de lot, commentaires
- Données du rapport entre la date/heure de début du batch et la date/heure de fin du batch pour toutes les plumes disponibles au sein du batch
- Valeurs min/max pour chaque plume du batch
- Événements qui se sont produits entre la date/heure de début du batch et la date/heure de fin du batch (messages système, messages utilisateur, messages d'alarme, messages de sécurité, etc.)
- Diagramme du batch

L'option Rapport sur le batch (Batch report) est accessible dans la boîte de dialogue Vue Batch (Batch View), comme illustré ci-dessous.

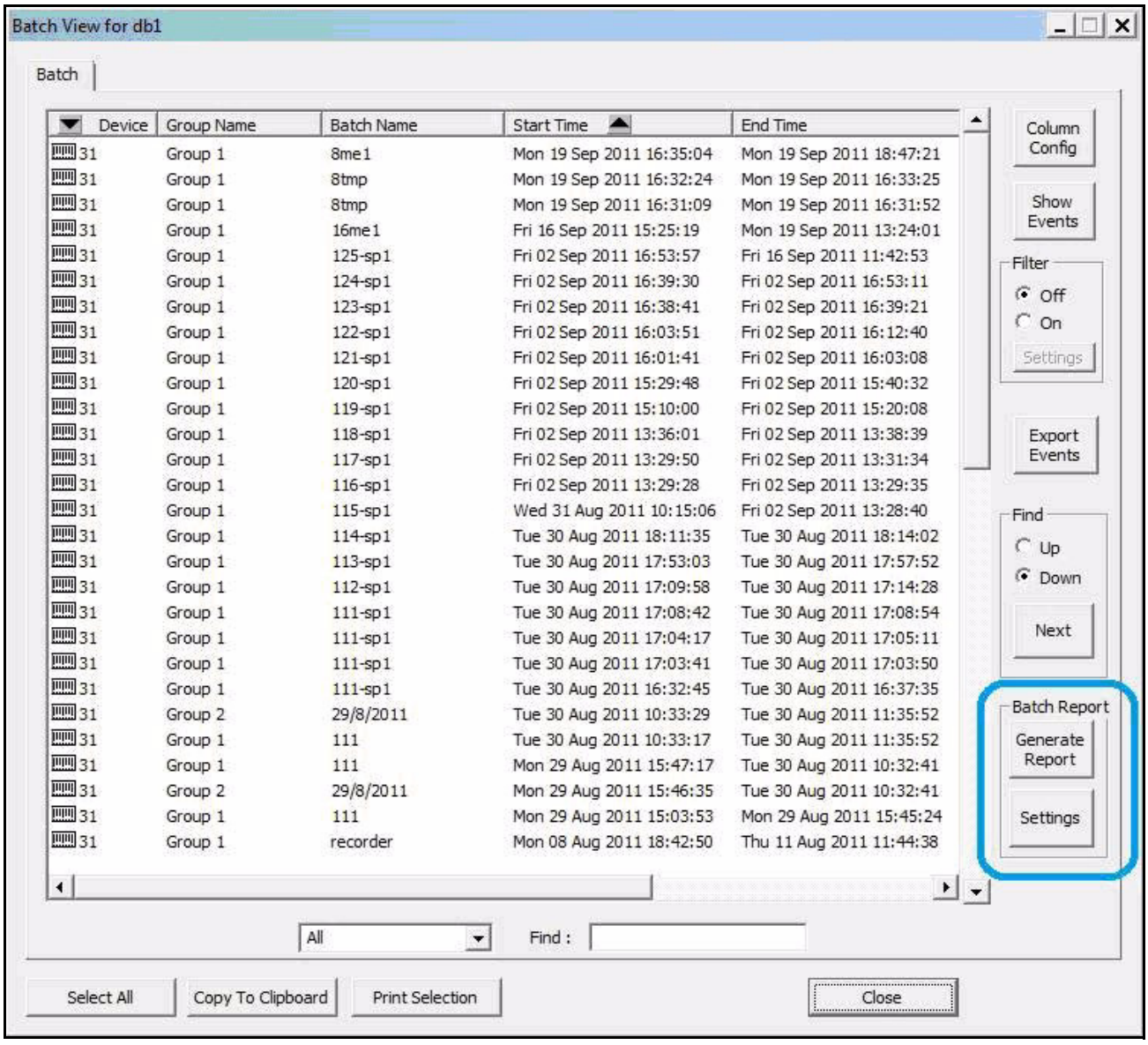


FIGURE 20.1 Vue Batch (Batch View)

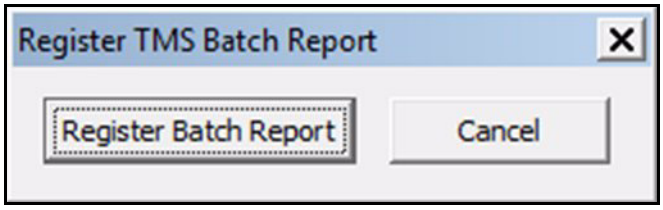
Vous disposer de deux options pour créer des rapports sur les batches :

1. ***« Création d'un rapport », page 345***
2. ***« Bouton Paramètres (Settings) », page 346***

Création d'un rapport

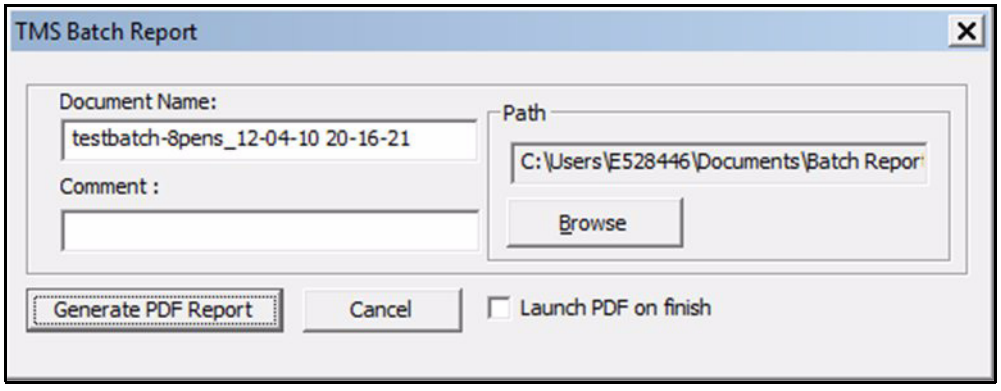
Enregistrement

Lorsque l'utilisateur sélectionne Générer rapport (Generate Report), s'il n'est PAS enregistré pour utiliser l'outil de création de rapports sur les batches de **TrendManager**, la boîte de dialogue d'enregistrement s'affiche, comme illustré ci-dessous.



Une fois l'enregistrement terminé, la boîte de dialogue ci-dessous s'ouvre.

Enregistrement du rapport sur le batch



Détails du rapport sur le batch

i. Par défaut, le rapport est nommé comme suit : [Nom du batch]_[HeureDébut_RapportBatch]

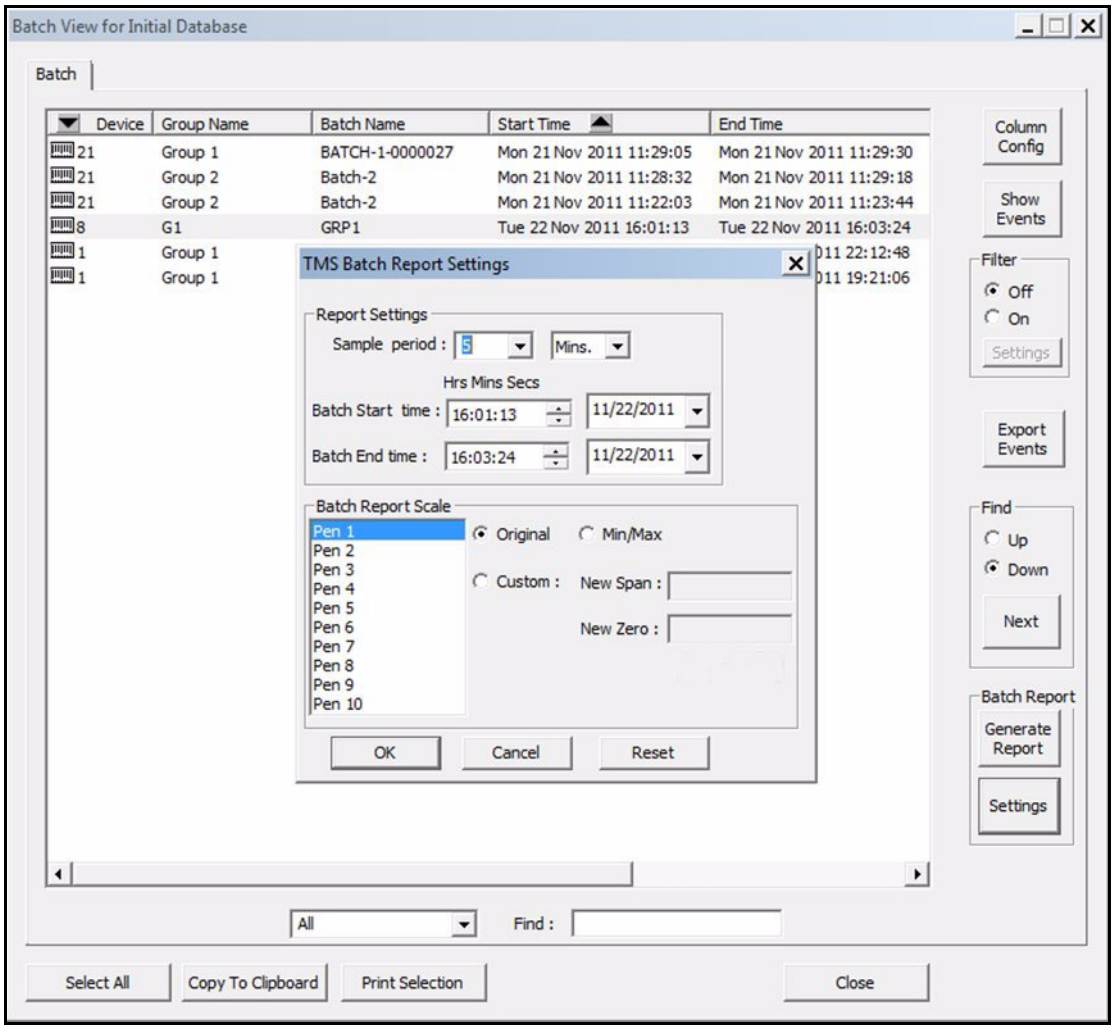
ii. Par défaut, le chemin d'accès au rapport est le suivant : [RépertoireUtilisateur]\Batch Report. Il peut être modifié en cliquant sur Parcourir (Browse).

ii. L'utilisateur peut saisir des commentaires dans la zone de texte « Commentaire (Comment) ». Ils figureront dans le rapport au format PDF en tant que commentaires supplémentaires.

Une fois toutes les informations ci-dessus renseignées, un rapport est généré avec comme paramètres par défaut les dates/heures de début et de fin du batch et une période de 5 minutes (par défaut, la période d'échantillonnage est actuellement définie sur 5 minutes), l'utilisateur n'ayant pas sélectionné de dates et d'heures précises et/ou de période d'enregistrement dans la boîte de dialogue Paramètres (Settings).

Bouton Paramètres (Settings)

Lorsque l'utilisateur clique sur le bouton « Paramètres (Settings) » depuis la fenêtre de visualisation de batch, la boîte de dialogue suivante s'ouvre.



La boîte de dialogue de configuration du rapport sur le batch contient les paramètres suivants :

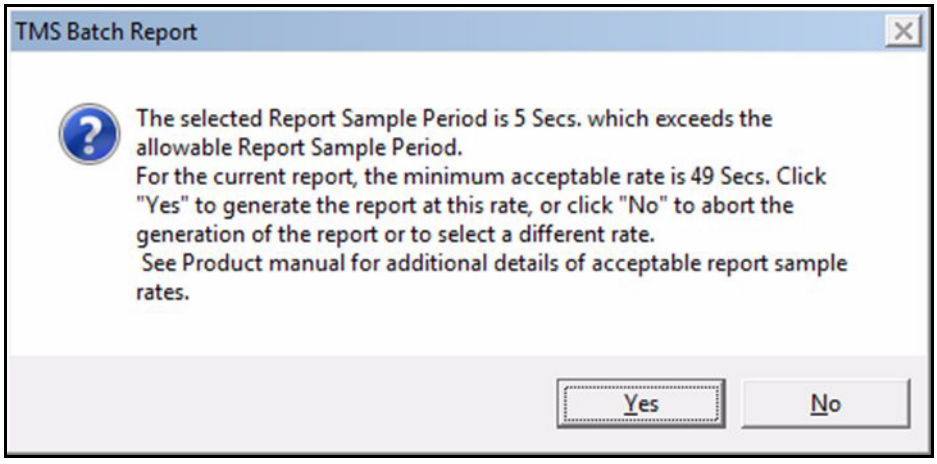
1. Période d'échantillonnage (Sample Period) : il s'agit de la période d'échantillonnage couverte par le rapport sur le batch. Par défaut, elle est de 5 minutes.

L'utilisateur peut configurer la période d'échantillonnage du rapport sur une valeur comprise entre 1 s et 60 heures.

Il n'existe aucune corrélation entre la période d'échantillonnage du rapport et la période d'échantillonnage d'une plume.

Si certaines plumes présentent une période d'échantillonnage inférieure ou supérieure à celle du batch, les données de la plume correspondante seront complétées (* sera ajouté avant les données complétées).

Si l'utilisateur sélectionne une vitesse d'enregistrement plus rapide que la vitesse minimum autorisée, l'application affiche le message suivant.


TMS Batch Report
The selected Report Sample Period is 5 Secs. which exceeds the allowable Report Sample Period.
For the current report, the minimum acceptable rate is 49 Secs. Click "Yes" to generate the report at this rate, or click "No" to abort the generation of the report or to select a different rate.
See Product manual for additional details of acceptable report sample rates.
Yes
No

Reportez-vous au tableau ci-dessous pour vérifier la période d'échantillonnage minimum autorisée pour un nombre différent de plumes.

	Plume 8	Plume 16	Plume 24	Plume 32
	Vitesse de rapport - 1 s	Vitesse de rapport - 1 s	Vitesse de rapport - 1 s	Vitesse de rapport - 1 s
Durée max. autorisée	2 heures	60 min	45 min	30 min
Relevés max. autorisés	7200	3600	2700	1800
Pages	191	165	175	150

2. Date/heure de début du batch (Batch Start time) et Date/heure de fin du batch (Batch End time) :

Les dates et heures de début et de fin du batch indiquent la période d'exécution du batch. Initialement, l'application indique les dates et heures de début et de fin réelles du batch.

L'utilisateur peut modifier les dates et heures de début et de fin pour générer un rapport TMS couvrant une période spécifique.

Par exemple, si l'utilisateur souhaite générer un rapport couvrant une période de 2 heures, l'utilisateur peut sélectionner les dates et heures de début et de fin en conséquence dans la boîte de dialogue de configuration du rapport ci-dessus. Le rapport est généré avec les paramètres susmentionnés.

3. Échelle du rapport (Batch Report scale) :

Il existe trois principaux types d'échelles :

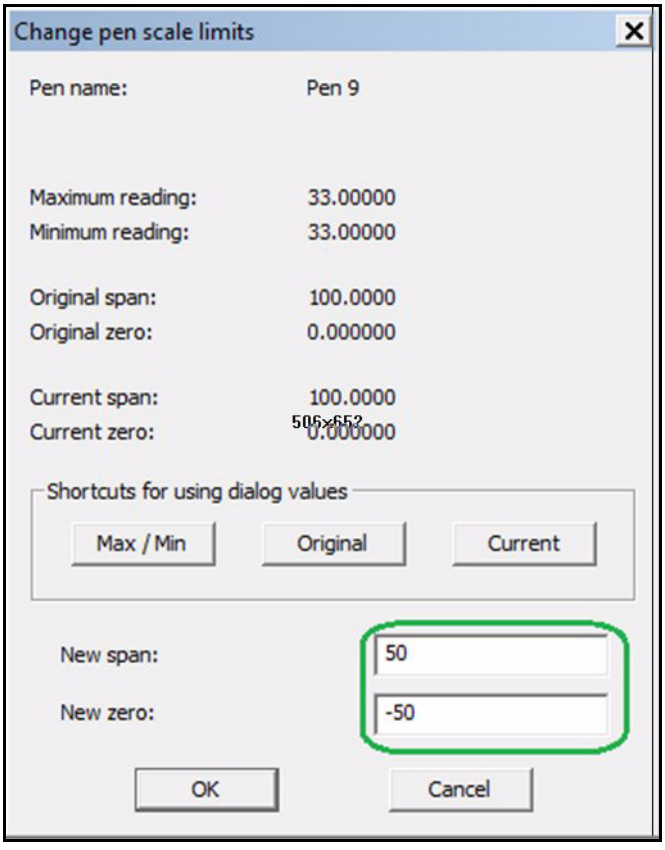
i. Originale (Original) : si vous sélectionnez cette option, le rapport affiche les données conformément à la limite d'échelle de cette plume.

Prenons par exemple un batch comprenant 2 plumes. L'échelle de la plume 1 s'étend de 0 à 100 et sa valeur est de 59. La valeur 59 étant comprise dans les limites d'échelle, elle apparaîtra sur le rapport. L'échelle de la plume 2 s'étend de 33 à 55 mais sa valeur est de 200. Conformément à l'échelle, sa valeur avoisinera 55 et cette valeur apparaîtra sur le rapport.

ii. Min/Max : si vous sélectionnez cette option, le rapport affiche les données réelles.

Prenons par exemple un batch comprenant 2 plumes. L'échelle de la plume 1 s'étend de 0 à 100 et sa valeur est de 59. La valeur 59 étant comprise dans les limites d'échelle, elle apparaîtra sur le rapport. L'échelle de la plume 2 s'étend de 33 à 55 mais sa valeur est de 200. L'option Min/Max ayant été sélectionnée, sa valeur sera de 200 et cette valeur apparaîtra sur le rapport.

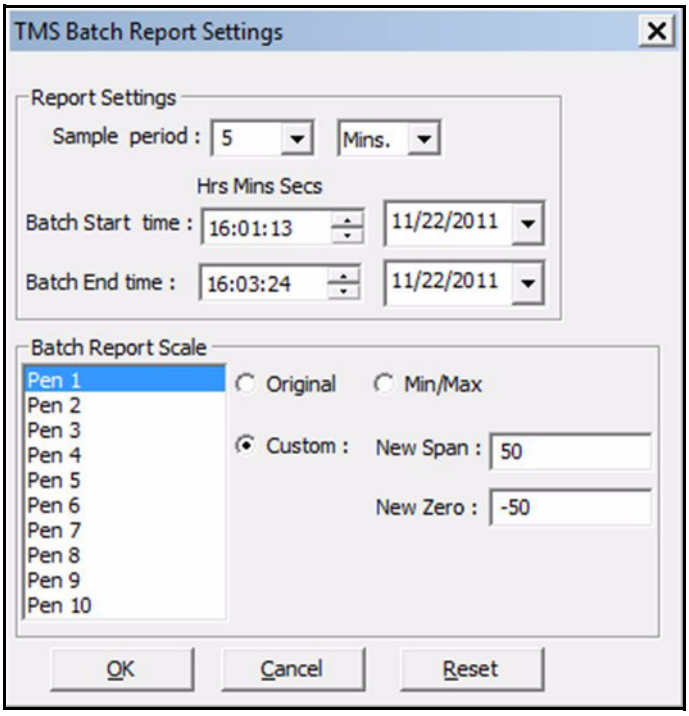
iii. Personnalisée (Custom) : si vous sélectionnez cette option, le rapport affiche les données conformément à la limite d'échelle de cette plume. L'utilisateur peut définir les nouvelles limites d'étendue et zéro de chaque plume, conformément à ses exigences.



Dans le rapport, vous devrez sélectionner la plume requise et définir l'échelle personnalisée comme illustré ci-dessous.

Pour chaque plume, l'utilisateur doit cliquer sur le bouton Appliquer (Apply) après avoir modifié l'une des trois échelles ci-dessus.

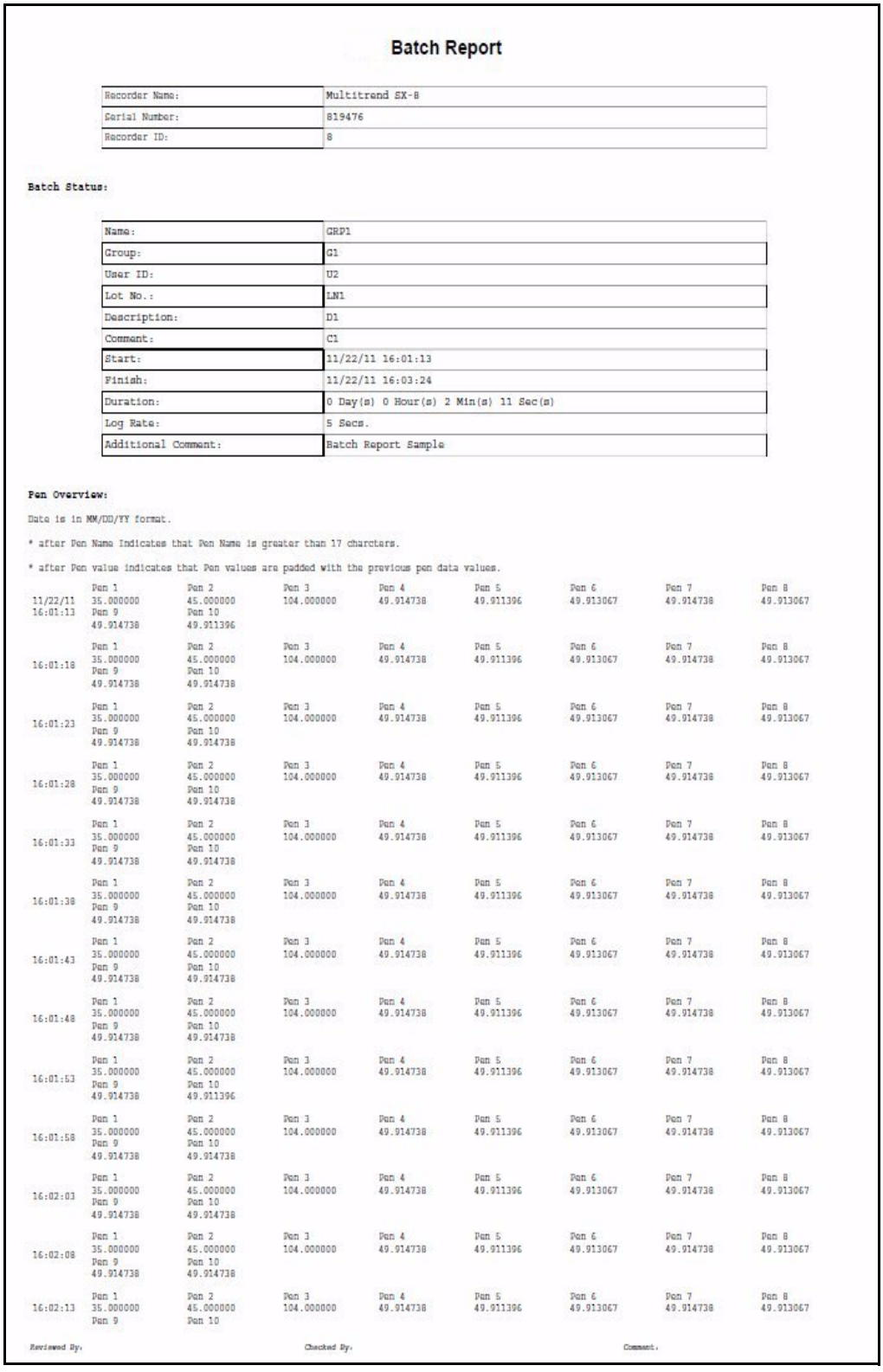
Le rapport s'ouvre automatiquement après avoir été généré sur demande de l'utilisateur. La boîte de dialogue se ferme automatiquement.



Remarque : l'utilitaire de création de rapports sur les batches ne peut être utilisé que par les utilisateurs disposant de droits d'accès administrateur.

Exemple de rapport sur un batch

Voici un exemple de rapport sur un batch.



Batch Report

Recorder Name:	Multitrend SX-8
Serial Number:	819476
Recorder ID:	8

Batch Status:

Name:	GRP1
Group:	G1
User ID:	U2
Lot No.:	LN1
Description:	D1
Comment:	C1
Start:	11/22/11 16:01:13
Finish:	11/22/11 16:03:24
Duration:	0 Day(s) 0 Hour(s) 2 Min(s) 11 Sec(s)
Log Rate:	5 Secs.
Additional Comment:	Batch Report Sample

Pen Overview:

Data is in MM/DD/YY format.

* after Pen Name Indicates that Pen Name is greater than 17 characters.

* after Pen value indicates that Pen values are padded with the previous pen data values.

	Pen 1	Pen 2	Pen 3	Pen 4	Pen 5	Pen 6	Pen 7	Pen 8
11/22/11 16:01:13	35.000000	45.000000	104.000000	49.914738	49.911396	49.913067	49.914738	49.913067
	Pen 9	Pen 10						
	49.914738	49.911396						
16:01:18	35.000000	45.000000	104.000000	49.914738	49.911396	49.913067	49.914738	49.913067
	49.914738	49.914738						
16:01:23	35.000000	45.000000	104.000000	49.914738	49.911396	49.913067	49.914738	49.913067
	49.914738	49.914738						
16:01:28	35.000000	45.000000	104.000000	49.914738	49.911396	49.913067	49.914738	49.913067
	49.914738	49.914738						
16:01:33	35.000000	45.000000	104.000000	49.914738	49.911396	49.913067	49.914738	49.913067
	49.914738	49.914738						
16:01:38	35.000000	45.000000	104.000000	49.914738	49.911396	49.913067	49.914738	49.913067
	49.914738	49.914738						
16:01:43	35.000000	45.000000	104.000000	49.914738	49.911396	49.913067	49.914738	49.913067
	49.914738	49.914738						
16:01:48	35.000000	45.000000	104.000000	49.914738	49.911396	49.913067	49.914738	49.913067
	49.914738	49.914738						
16:01:53	35.000000	45.000000	104.000000	49.914738	49.911396	49.913067	49.914738	49.913067
	49.914738	49.911396						
16:01:58	35.000000	45.000000	104.000000	49.914738	49.911396	49.913067	49.914738	49.913067
	49.914738	49.914738						
16:02:03	35.000000	45.000000	104.000000	49.914738	49.911396	49.913067	49.914738	49.913067
	49.914738	49.914738						
16:02:08	35.000000	45.000000	104.000000	49.914738	49.911396	49.913067	49.914738	49.913067
	49.914738	49.914738						
16:02:13	35.000000	45.000000	104.000000	49.914738	49.911396	49.913067	49.914738	49.913067
	Pen 9	Pen 10						

Reviewed By: Checked By: Comment:

	49.914738	49.914738						
16:02:18	Pen 1 35.000000 Pen 9 49.914738	Pen 2 45.000000 Pen 10 49.914738	Pen 3 104.000000	Pen 4 49.914738	Pen 5 49.911396	Pen 6 49.913067	Pen 7 49.914738	Pen 8 49.913067
16:02:23	Pen 1 35.000000 Pen 9 49.914738	Pen 2 45.000000 Pen 10 49.914738	Pen 3 104.000000	Pen 4 49.914738	Pen 5 49.911396	Pen 6 49.913067	Pen 7 49.914738	Pen 8 49.913067
16:02:28	Pen 1 35.000000 Pen 9 49.914738	Pen 2 45.000000 Pen 10 49.914738	Pen 3 104.000000	Pen 4 49.914738	Pen 5 49.911396	Pen 6 49.913067	Pen 7 49.914738	Pen 8 49.913067
16:02:33	Pen 1 35.000000 Pen 9 49.914738	Pen 2 45.000000 Pen 10 49.914738	Pen 3 104.000000	Pen 4 49.914738	Pen 5 49.911396	Pen 6 49.913067	Pen 7 49.914738	Pen 8 49.913067
16:02:38	Pen 1 35.000000 Pen 9 49.914738	Pen 2 45.000000 Pen 10 49.914738	Pen 3 104.000000	Pen 4 49.914738	Pen 5 49.911396	Pen 6 49.913067	Pen 7 49.914738	Pen 8 49.913067
16:02:43	Pen 1 35.000000 Pen 9 49.914738	Pen 2 45.000000 Pen 10 49.911396	Pen 3 104.000000	Pen 4 49.914738	Pen 5 49.911396	Pen 6 49.913067	Pen 7 49.914738	Pen 8 49.913067
16:02:48	Pen 1 35.000000 Pen 9 49.914738	Pen 2 45.000000 Pen 10 49.914738	Pen 3 104.000000	Pen 4 49.914738	Pen 5 49.911396	Pen 6 49.913067	Pen 7 49.914738	Pen 8 49.913067
16:02:53	Pen 1 35.000000 Pen 9 49.914738	Pen 2 45.000000 Pen 10 49.914738	Pen 3 104.000000	Pen 4 49.914738	Pen 5 49.911396	Pen 6 49.913067	Pen 7 49.914738	Pen 8 49.913067
16:02:58	Pen 1 35.000000 Pen 9 49.914738	Pen 2 45.000000 Pen 10 49.914738	Pen 3 104.000000	Pen 4 49.914738	Pen 5 49.911396	Pen 6 49.913067	Pen 7 49.914738	Pen 8 49.913067
16:03:03	Pen 1 35.000000 Pen 9 49.914738	Pen 2 45.000000 Pen 10 49.914738	Pen 3 104.000000	Pen 4 49.914738	Pen 5 49.911396	Pen 6 49.913067	Pen 7 49.914738	Pen 8 49.913067
16:03:08	Pen 1 35.000000 Pen 9 49.914738	Pen 2 45.000000 Pen 10 49.914738	Pen 3 104.000000	Pen 4 49.914738	Pen 5 49.911396	Pen 6 49.913067	Pen 7 49.914738	Pen 8 49.913067
16:03:13	Pen 1 35.000000 Pen 9 49.914738	Pen 2 45.000000 Pen 10 49.914738	Pen 3 104.000000	Pen 4 49.914738	Pen 5 49.911396	Pen 6 49.913067	Pen 7 49.914738	Pen 8 49.913067
16:03:18	Pen 1 35.000000 Pen 9 49.914738	Pen 2 45.000000 Pen 10 49.911396	Pen 3 104.000000	Pen 4 49.914738	Pen 5 49.911396	Pen 6 49.913067	Pen 7 49.914738	Pen 8 49.913067
16:03:23	Pen 1 35.000000 Pen 9 49.914738	Pen 2 45.000000 Pen 10 49.914738	Pen 3 104.000000	Pen 4 49.914738	Pen 5 49.911396	Pen 6 49.913067	Pen 7 49.914738	Pen 8 49.913067

System Max/Mins Information

Pen	Max	Min
Pen 1	35.000000 @Tuesday, November 22, 2011 4:01:13 PM:190	35.000000 @Tuesday, November 22, 2011 4:01:13 PM:190
Pen 2	45.000000 @Tuesday, November 22, 2011 4:01:13 PM:190	45.000000 @Tuesday, November 22, 2011 4:01:13 PM:190
Pen 3	104.000000 @Tuesday, November 22, 2011 4:01:13 PM:190	104.000000 @Tuesday, November 22, 2011 4:01:13 PM:190
Pen 4	49.914738 @Tuesday, November 22, 2011 4:01:13 PM:190	49.914738 @Tuesday, November 22, 2011 4:01:13 PM:190
Pen 5	49.911396 @Tuesday, November 22, 2011 4:01:13 PM:190	49.911396 @Tuesday, November 22, 2011 4:01:13 PM:190
Pen 6	49.913067 @Tuesday, November 22, 2011 4:01:13 PM:190	49.913067 @Tuesday, November 22, 2011 4:01:13 PM:190
Pen 7	49.914738 @Tuesday, November 22, 2011 4:01:13 PM:190	49.914738 @Tuesday, November 22, 2011 4:01:13 PM:190
Pen 8	49.913067 @Tuesday, November 22, 2011 4:01:13 PM:190	49.913067 @Tuesday, November 22, 2011 4:01:13 PM:190
Pen 9	49.914738 @Tuesday, November 22, 2011 4:01:13 PM:190	49.914738 @Tuesday, November 22, 2011 4:01:13 PM:190
Pen 10	49.914738 @Tuesday, November 22, 2011 4:01:18 PM:190	49.911396 @Tuesday, November 22, 2011 4:01:13 PM:190

No Alarm Messages available

No System Messages available

No Security Messages available

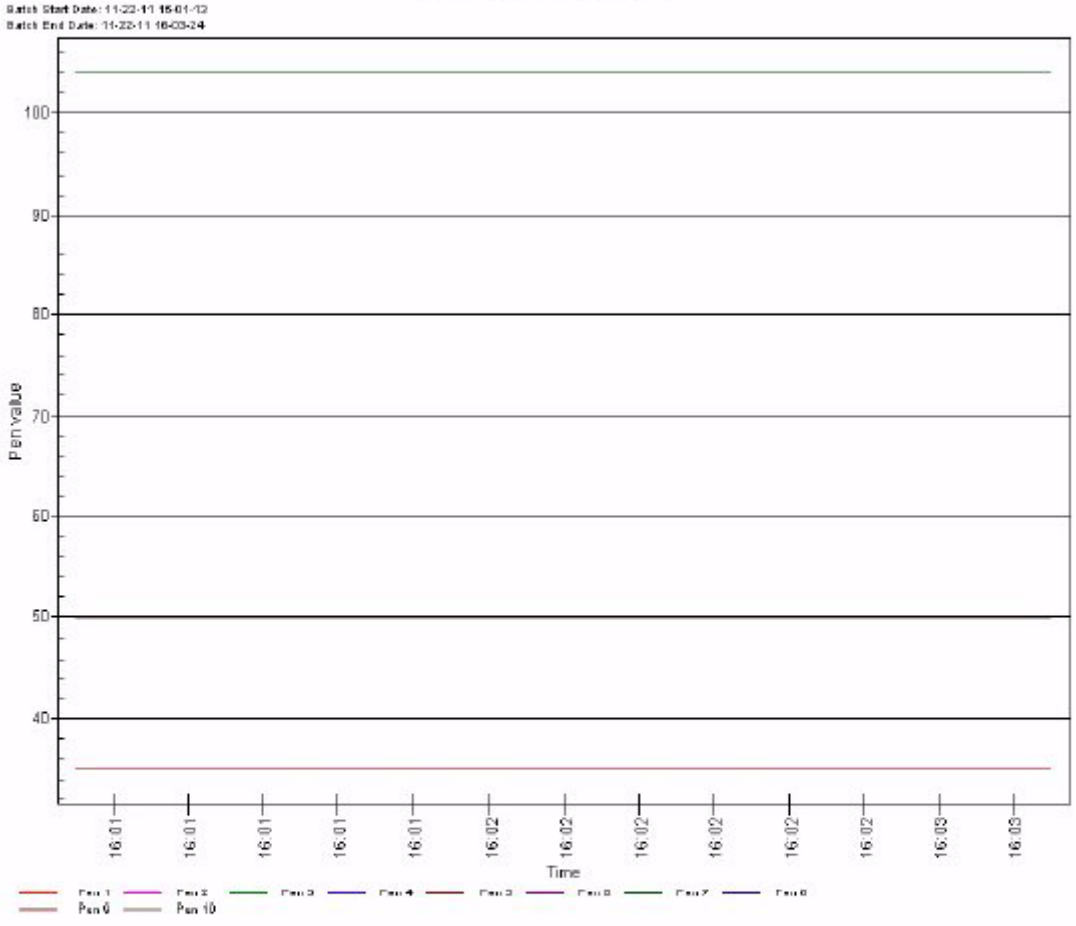
User Messages From Tuesday, November 22, 2011 4:01:13 PM:000Tuesday, November 22, 2011 4:03:24 PM:000

Time	Date	Message
16:01:13	22/11/11	Start : GRP1

Reviewed By: *Checked By:* Comment:

Time	Date	Message
16:01:13	22/11/11	Start Logging on Pen Group: G1
16:01:13	22/11/11	User ID : U2
16:01:13	22/11/11	Lot Number : LN1
16:01:13	22/11/11	Description : D1
16:01:13	22/11/11	Comment : C1
16:03:24	22/11/11	End : GRP1 Stopped

Sample Batch data Graph



Index

A

Accès au serveur OPC DA/HDA 37
Accès client OPC au serveur TrendView OPC Historian Server 253
Action de l'utilisateur (User Action)
Bouton Hot 106
Causes des événements 106
Administration Réseau (Network Admin) 101
Adresse IP (IP Address) 99, 139
Affichage d'alerte
Effet de l'événement 114
Ajout d'un nouveau diagramme (Add New Graph) 224
Ajout de commentaires dans les scripts ...306
Ajouter un dossier 168
Ajouter un nouvel appareil (Add New Device) 134
Ajouter un nouvel appareil, X Series 58
Ajouter un serveur à distance 190
Ajouter une nouvelle base de données (Add new Database) 166
Alarme Mémoire (Storage Alarm) 119
Alarmes de messagerie
SIREC D200, D300 et D400 91
Alarmes, X Series 89
Alertes, X Series 68
Amortissement d'alarme 92, 146
Amortissement d'alarmes 92
Amortissement, Signal 146
Annexe G - Communications Modbus et outil de profil Modbus 325
Annexe H - Documentation du protocole IQOQ 337
Annexe I - Outil de création de rapports sur les batches 343
Avertissement sonore (Play Sound)
Effet de l'événement 114

B

Barre de boutons 49
Base de données du serveur de communication 219
Bases de données (Databases) 165
Ajout d'une base de données 165
Modifier la base de données actuelle 165
Batch
Causes des événements 106
Batch, représentation graphique 238
Bouton Aide (Help) 50
Bouton Batch 50
Bouton Corbeille (Trash Can) 50
Bouton Diagrammes (Graphs) 49
Bouton État du système 189
Bouton Hot
Action de l'utilisateur (User Action) 106
Cause d'événement 106
Bouton Importer (Import) 50
Bouton Enregistreur (Recorder) 49
Bouton Serveur (Server) 51, 189
Bouton Système (System) 51

C

Calculateur de durée de vie du disque (Disk Life Calculator) 138
Calculs de la durée de vie des supports, X Series 61
Carte d'interface PCMCIA 135
Carte d'E/S logique, X Series 74
Carte de sortie 148
Carte de sortie, X Series 73
Cartes d'alarme à relais, X Series 74
Cartes mémoire et codes de fonction 321
Cause et effet, X Series 317
Causes des événements
Action de l'utilisateur (User Action) 106
Batch 106
Bouton Hot 106

Système (System) 106
Temporisateur AMS2750 (AMS2750 Timer) ... 106
TUS AMS2750 (AMS2750 TUS) 106
Causes des événements, X Series 105
Changement d'écran (Screen Change)
Effet de l'événement 112
Changement de matériel 123
Changement de nom d'un diagramme 225
Clients OPC 197
Codes de fonction Modbus, X Series 322
codes de fonction et cartes mémoire 321
Codes-barres pour batch 157
Communication d'administration réseau 101
Communications 138
Administration Réseau (Network Admin) 101
Configuration de la messagerie 97
Modbus maître 94
Ethernet 139
P2P (Peer to Peer) 102
Paramètres de sécurité Internet 200
Ports 101
RS232 138
RS485 139
Communications (Comms)
Interface OPC 198
Navigateur Web 199
Communications d'imprimante X Series ... 67
Communications DNS/WINS/MDNS 100
Communications de port 101
Communications du maître Modbus, X Series 94
Communications FTP, X Series 102
Communications Modbus 325
Communications en temps réel 50, 177
Mémoire tampon 178
Paramètres de plume 178
Serveur de communication 177
Communications Pair à pair 102
Communications SNTP, X Series 98
Communications TCP/IP 100
Communications TCP/IP, X Series 99
Communications, X Series 92
Communications Modbus 94
FTP 102
SNTP 98
TCP/IP 99
Web 96
Compteurs (Counters) 115
Effet de l'événement 113
Compteurs utilisateur, X Series 108
Configuration
Configuration du transfert 121
Configuration d'écran 116
Configuration d'e-mail, Événements 159
Configuration d'enregistreur - X Series 57
Configuration d'enregistreur, X Series 60
Configuration de l'enregistrement fuzzy 141
Configuration de l'enregistreur 138
Configuration de la messagerie 97
Configuration de plume
Alarmes (Alarms) 144
Échelles (Scales) 140
Formules mathématiques pour les plumes 142
Enregistrement (Logging) 140, 141
Enregistrement fuzzy (Fuzzy Logging) 84, 141
Totalisateurs (Totals) 144
Configuration de port d'E/S logique 149
Repli de sécurité (Fail Safe) 149
Configuration de repère d'événement 152
Configuration des alarmes 144
Configuration des périodes d'importation 175
Configuration des plumes, X Series 81
Configuration des alarmes 89
Échelles (Scales) 82
Formules mathématiques pour les plumes 86
Enregistrement (Logging) 84
RAV 92
Totalisateurs (Totals) 87
Configuration du compteur d'événements 115, 157
Affichage des compteurs 159
Compteur en tant qu'effet 159
Compteurs en tant que cause 158
E-mail d'événement 159
Configuration du Mode Batch 174
Configuration du Réseau source (From Network) 173
Configuration du transfert 121, 161
Configuration générale d'enregistreur, X Series 61
Configuration générale de l'enregistreur 138
Configuration matérielle (Hardware Setup) 161
Configuration matérielle, X Series 58
Configuration ou retransmission de sortie analogique 148
Configuration requise 46
Configuration, Importation 169
Contrôle
Effet de l'événement 114
Contrôle de la luminosité (Brightness Control) 116
Contrôle du diagramme
Effet de l'événement 113
Contrôles du diagramme
Événement 218
Temps réel 218
Contrôles du diagramme des événements 218
Contrôles du diagramme en temps réel 218
Copie d'un diagramme 224

D

Définition du délai de post-déclenchement (Post-Trigger Time) 120
Démarrage 45
Démarrage, Serveur de communication 46
Dépannage d'adresse IP 200
Dépannage de l'application TrendManager Suite 17
Détection de stabilité du four AMS2750 (mode TUS) 80
Diagnostics
Serveur de communication 205
DNS auto., TCP/IP 100
Documentation 44
Documentation du protocole IQOQ 337
Données, Importation 169
Dossiers (Folders) 168
Ajouter un dossier 168
Copier un dossier 168
Déplacer un diagramme dans les dossiers 168
Dossiers Diagramme 168
Renommer un dossier 169
Supprimer un dossier 168
Échelle d'ingénierie (Engineering Scale) 146
Échelles (Scales) 140
Échelles analogiques (Analogue Scales) 146
Échelle d'ingénierie (Engineering Scale) 146
Échelle d'entrée (Input Scale) 146
Échelles de plume (Pen Scales) 147
Échelles analogiques, X Series 82
Échelles de plume (Pen Scales) 147, 231
Organisation des échelles 232
Échelles, X Series 82
Économiseur d'écran (Screen Saver) 116
Réduction luminosité (Dim Saver) 117
Écran d'état du serveur de communication 216
Écrans (Screens) 116
Éléments pris en charge par TrendView Historian 251
État du système
Mot de passe (Password) 189
E-mail 189
Temps réel (Realtime) 189
Événement retardé (Delayed Event)
Effet de l'événement 114
Événements programmés, X Series 107
Événements, représentation graphique 234
Événements, texte ajouté par l'utilisateur 237
Événements, X Series 103
Causes des événements 105
Compteurs utilisateur 108
Événements programmés 107
Effets d'événement 109

F

Filtre d'événements (Events Filter) 237
Filtre transitoire (Transient Filter) 146
Fonction Enregistrer sous (Save As) 225
Fenêtre de configuration, X Series 60
Formules mathématiques pour les plumes 142
Formules mathématiques pour les plumes, X Series 86
Four AMS2750 (Processus et TUS) 79

G

Génération d'un rapport 126
Glossaire 277
Gestion de la taille des bases de données 207
Gestionnaire du journal des entrées (Audit Manager) 194
Groupes d'utilisateurs de TrendManager Suite 14
Groupes d'utilisateurs de TrendManager Suite après la migration 28
Groupes, X Series 62

H

Historian 45

I

Icônes relatives aux événements de batch 235
ID esclave 96
Importation
Configuration 169
Données 169

Importation et exportation des configurations 121
Importation via FTP
Importation via une interface de communication sécurisée 171
Importer des données depuis un enregistreur 164
Impression d'écran (Print Screen)
Effet de l'événement 113
Impression de diagrammes 249
Informations sur les rapports de plumes
Informations sur les rapports de plumes, ... 126
Installation 7
Alarme Mémoire (Storage Alarm) 119
Compteurs (Counters) 115
Écrans (Screen) 116
Génération d'un rapport 126
Impression (Printing) 129
Matériel (Hardware) 123
E-mail 97
Enregistrement 118
Ports 101
Rapports (Reports) 124
Vitesse du diagramme 118
Installation de TrendManager Suite 7
Installation de TrendView Historian 252
Installation ou migration de TrendView Historian 32
Installation / Migration de TrendManager Pro et TrendServer Pro 11, 24
Installation / Migration de TrendViewer 10, 23
Interface OPC 198

L

Licence logicielle ix
Linéarisation, X Series 76
Liste des conflits d'enregistreurs 165
Localisateur de données 225
Logiciel serveur client TrendView Historian 251

M

Marqueurs (Preset Markers) 115
Mathématiques complètes 301
Mathématiques complètes et traitement des scripts 291
Mathématiques et repli de sécurité 289
Méthode d'enregistrement 85
Migration de TrendManager Suite 18, 21
Modbus 93
Maître 94
Modbus RS485 96
Modifier la vitesse du diagramme
Effets d'événement 115
Mode Batch 44
Codes-barres pour batch 157
Repères d'événement 155
Repères sur l'enregistreur 157
Mode Batch parallèle, X Series 63
Mode Batch, X Series 63
Mode AMS2750 60
Messages d'erreurs mathématiques 307
Mots de passe 191
Contrôle du mot de passe (Password Control) 191
Gestionnaire d'utilisateurs de mot de passe 191
Modifier le mot de passe (Change Password) 191
Tableau des accès avec mot de passe 193
Mettre à jour les relevés de tableau
Effet de l'événement 114

N

Navigateur Web 199
Nom du serveur, messagerie 97
Nom du serveur, SNTP 98

E

E/S Tout ou Rien, X Series 74
Effacer tous les messages
Effet de l'événement 114
Effets d'événement
Modifier la vitesse du diagramme 115
Ouvrir l'écran Revoir 114
Quitter l'écran Revoir 115
Effets d'événement, X Series 109
E-mail
Alarmes (Alarms) 91
Effets d'événement 112
Enregistrement 118
Enregistrement (Logging) 141
Enregistrement d'un diagramme 224
Enregistrement des communications
Temps réel (Realtime) 179
Enregistrement fuzzy (Fuzzy Logging) 84
Enregistrement fuzzy, Annexe C 309

Enregistrement en temps réel des communications 179
Enregistrement, X Series 84
Enregistreurs (Recorders) 163
Ajouter un enregistreur 163
Copier un enregistreur 164
Modifier un enregistreur 164
Supprimer un enregistreur 163
Enregistreurs X Series 57
Ajouter un nouvel appareil (Add New Device) 58
Configuration
Configuration des alarmes 89
Échelles (Scales) 82
Formules mathématiques pour les plumes 86
Linéarisation (Linearisation) 76
Effets d'événement 109
TCP/IP 99
Configuration matérielle (Hardware Setup) 58
Fenêtre de configuration
Général (General) 61
Installation 60
Alertes (Error Alert) 68
Communications 92
Événements (Events) 103
FTP 102
Groupes (Groups) 62
Imprimante (Printer) 67
Mode Batch 63
E/S Tout ou Rien (Alarm/Digital IO) 74
Enregistrement (Logging) 84
Entrée analogique (Analogue In) 70
Entrée de comptage (Pulse In) 73
Entrées/sorties (Field IO) 70
Options de crédit 66
Plumes (Pens) 81
RAV 92
SNTP 98
Sortie analogique (Analogue Out) 73
Totalisateurs (Totals) 87
Vue générale des plumes 62
Web 96
Mode Batch parallèle 63
Paramètres de batch (Batch Settings) 130
Paramètres de batch généraux, Groupe 65
Paramètres de batch, Général 63
Plumes supplémentaires 60
Positions de carte d'E/S Tout ou Rien (Alarm/Digital IO) 59
Positions recommandées des cartes 59
Services pair à pair (Peer Services) 130
Entrée analogique (Analogue In) 146
Entrée analogique, X Series 70
Linéarisation (Linearisation) 76
Entrée de comptage, X Series 73
Entrées/sorties, X Series 70
Envoyer les événements de l'enregistreur (Send Recorder Events) 205
Contrôles du diagramme 217
Options de crédit, X Series 66
Options logicielles 3
Organisation des échelles 232
Esclave Modbus, X Series 95
Outil de création de rapports sur les batches 343
Création d'un rapport 345
Outil de génération de rapports 45
Outil de gestion de base de données 45
Outil de profil Modbus 45, 325, 326
Outil de visionnement d'événements de l'enregistreur 180
Outil de visionnement de batches 180
Outil de visionnement de l'enregistreur 180
Outil de visionnement des données graphiques 247
Outil de visionnement des sources de données des plumes de diagramme 246
Ouvrir l'écran Revoir
Effets d'événement 114
Exemples d'application des fonctions de script 302
Exporter des données vers une feuille de calcul 183
Expressions booléennes, mathématiques 289
Expressions mathématiques 281
Mathématiques complètes 301
Mathématiques complètes et traitement des scripts 291
Mathématiques et repli de sécurité 289
Exemples d'application des fonctions de script 302
Expressions booléennes 289
Priorité des opérateurs 286
Tableaux des variables et des fonctions mathématiques 292
Expressions mathématiques, X Series 291
Extraction de la racine carrée 146

P

P2P (Peer to Peer) 102
Paramètres d'impression 129, 162
Paramètres d'exportation (Export Settings) 185
Paramètres de batch, Général, X Series 63
Paramètres de batch, Groupe, X Series 65
Paramètres de batch, X Series 130
Paramètres de diagramme (Graph Settings) 132
Paramètres de sécurité Internet 200
Paramètres réseau (Network Settings)
Serveur de communication 205
Parcourir un enregistreur 164
Période d'enregistrement 141
Période d'enregistrement, ...84

Période définie pour le diagramme 233
Période en alarme (Alarm Rate) 84
Planifié (Scheduled) 118
Plume de réglage de l'heure 229
Plumes supplémentaires 142
Plumes supplémentaires, X Series 60
Points de repère 231
Port Ethernet 139
Adresse IP (IP Address) 139
Serveur de messagerie (Mail Server) 140
Port, Communications 139
Positions de carte d'E/S Tout ou Rien, X Series 59
Pour installer ou migrer TrendViewer Historian 32
Pré-déclenchement (Pre-Trigger)
Acquisition 120
Configuration 120
Date et heure 120
Définition du délai de pré-déclenchement 120
Délai de post-déclenchement (Post-Trigger Time) 120
Données de pré-déclenchement 229
Données représentées sous forme de diagramme 229
Importation 121
Exportation 121
Période en alarme (Alarm Rate) 85
Plumes superposées 229
Redémarrage 121
Traitement des événements 121
Type d'enregistrement 85
Présentation du serveur de communication 201

Q

Quitter l'écran Revoir
Effets d'événement 115

R

Rapport TUS AMS2750 (AMS2750 TUS) 124
Rapports (Reports) 124
Effet de l'événement 114
RAV, X Series 92
Réinitialiser Max Min
Effet de l'événement 113
Réorganisation automatique des échelles 232
Rétro-éclairage
Effet de l'événement 112
Recherche dans l'aide 54
Redimensionnement des échelles 233
Repère sur diagramme, X Series
Effet de l'événement 109
Repères de batch sur l'enregistreur 157
Repli de sécurité (Fail Safe) 149
Repli de sécurité, X Series 75
Représentation graphique basée sur des événements 224
Représentation graphique d'événements 234
Représentation graphique d'un batch 238
Représentation graphique d'un batch, rétrospectivement 241
Représentation graphique des données d'un enregistreur 224
Représentation graphique en temps réel
Représentation graphique de données en temps réel 243
Représentation graphique rétrospective d'un batch 241
Retard, Alarmes 146
RS232 138
RS485 139

S

Sortie analogique, X Series 73
Services pair à pair, X Series 130
Serveur
Ajouter un serveur à distance 190
Modifier le serveur actuel 190
Serveur de communication 201
Administration 205
Ajout d'un appareil 209
Ajout d'un nouveau périphérique 205
Ajout d'un serveur de base de données 209
Ajout d'une base de données 208
Ajout de canaux pour l'enregistrement 215
Base de données 204
Configuration de l'enregistrement 214
Configuration de l'enregistrement dans une base de données 205
Connexion à un serveur de base de données 206
Connexion à une base de données 209
Connexions client (Client Connections) 217
Diagnostics 205
Écran d'état 216
Installation 208
Modification d'un appareil 213
Enregistrement dans une base de données (Database Logging) 217
Paramètres réseau (Network Settings) 205
Ports de communication 206

Récapitulatif des modifications d'enregistrement (Summary of Logging Changes) 216
Serveurs de base de données 206
Suppression d'un appareil 213
Suppression d'une base de données 209
Serveur de communication - Démarrage 46, 201
Serveur de messagerie (Mail Server) 140
Serveur OPC 197
Serveurs de base de données 206
Styles d'enregistrement 141
Supprimer un serveur 190
Suppression d'un diagramme 225
Système (System)
Causes des événements 106
Système de gestion des événements (Events) 149
Configuration de repère d'événement 152
Configuration des événements 149
Tableaux de repères 154

T

Tableau d'accès logiciel 167
Tableaux de repères 154
Tableaux des variables et des fonctions mathématiques 292
Temporisateur AMS2750 (AMS2750 Timer)
Causes des événements 106
Temporisateurs
Effet de l'événement 114
Totalisateurs (Totals) 144
Totalisateurs, X Series 87
Tracés sur des diagrammes 224
Transfert de configuration 121, 161
TrendManager Suite 9
TrendView Historian 45
TUS AMS2750 (AMS2750 TUS)
Causes des événements 106
Types d'enregistrement, X Series 84

U

Utilisation des commentaires dans les scripts 306
Utilitaire de configuration de sécurité 35

V

Valeur seuil AMS2750 (mode TUS) 80
Valeurs de processus intégrées 109
Effet de l'événement 109
Vérifications post-installation avant d'utiliser TrendServer Pro 13
Vitesse du diagramme 118
Vue générale des plumes (Pen Summary) 138
Vue générale des plumes, X Series 62

W

Web, X Series 96

X

X Series
Cause et effet 317
Code de fonction Modbus 322
Configuration, Causes des événements 105
Esclave Modbus 95

Z

Zoom 230
Zoom sur l'axe X 230
Zoom sur l'axe Y 230

Vente et service après-vente
Pour tout renseignement concernant l'assistance à la mise en œuvre, les caractéristiques techniques actuelles, les tarifs ou le nom du distributeur agréé le plus proche, contactez l'une des agences indiquées ci-dessous :

ASIE-PACIFIQUE
(TAC)
hfs-tac-sup-port@honeywell.com

Australie
Honeywell Limited
Tél. : +(61) 7-3846 1255
Fax : +(61) 7-3840 6481
Appel gratuit : 1300-36-39-36
Fax gratuit :
1300-36-04-70

Chine – RPC - Shanghai
Honeywell China Inc.
Tél. : (86-21) 5257-4568
Fax : (86-21) 6237-2826

Singapour
Honeywell Pte Ltd.
Tél. : +(65) 6580 3278
Fax : +(65) 6445-3033

Corée du Sud
Honeywell Korea Co Ltd
Tél. : +(822) 799 6114
Fax : +(822) 792 9015

EMEA
Honeywell Process Solutions
Tél. : + 80012026455 ou
+44 (0)1344 656000

Adresse e-mail : (Vente)
sc-cp-apps-salespa62@honeywell.com
ou
(TAC)
hfs-tac-sup-port@honeywell.com

AMÉRIQUE
Honeywell Process Solutions
Tél. : (TAC) 1-800-423-9883
ou 215/641-3610
(Vente) 1-800-343-0228

Adresse e-mail : (Vente)
ask-ssc@honeywell.com
ou
(TAC)
hfs-tac-sup-port@honeywell.com

Ces spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Pour de plus amples informations
Pour en savoir plus sur les enregistreurs sans papier,
rendez-vous sur **www.honeywellprocess.com**
ou contactez votre responsable de compte Honeywell.

Process Solutions
Honeywell
1250 W Sam Houston Pkwy S
Houston, TX 77042

Honeywell Control Systems Ltd
Honeywell House, Skimped Hill Lane
Bracknell, Royaume-Uni, RG12 1EB

Shanghai City Centre, 100 Jungi Road
Shanghai, Chine 20061

www.honeywellprocess.com

43-TV-25-11-FR
Février 2014
© 2014 Honeywell International Inc.